Rapport d'activités
Activity report

2025

CRAterre

CENTRE INTERNATIONAL
DE LA CONSTRUCTION EN TERRE
INTERNATIONAL CENTRE
FOR EARTH CONSTRUCTION

SOMMAIRE

CONTENTS

RAPPORT D'ACTIVITÉS
Activities report

AVANT-PROPOS	**04**	**FOREWORD**	**04**
INTRODUCTION	**08**	**INTRODUCTION**	**08**
SYNTHÈSE DE L'ANNEE	**10**	**SYNTHESIS OF THE YEAR**	**10**
Liste des projets	12	List of projects	12
Liste des contributeurs	14	Liste of contributors	14
BILAN PAR PÔLE	**16**	**REVIEW BY UNIT**	**16**
Matériaux	16	Materials	16
Habitat	30	Habitat	30
Patrimoine	56	Heritage	56
DIFFUSION	**70**	**DISSEMINATION**	**70**
Formations & médiation	72	Training & mediation	72
Publications	82	Publications	82
Événements	88	Events	88
DOCUMENTATION & COMMUNICATION	**94**	**DOCUMENTATION & COMMUNICATION**	**94**
RÉSEAUX	**96**	**NETWORKS**	**96**
AUTRES ACTIVITÉS	**100**	**OTHER ACTIVITIES**	**100**
REMERCIEMENTS	**106**	**ACKNOLEDGEMENTS**	**106**
CONTACT	**108**	**CONTACT**	**108**

AVANT-PROPOS

En 2025, CRAterre a poursuivi sa mission dans un environnement international particulièrement instable. Les crises se multiplient, les vulnérabilités s'accentuent et les financements dédiés à nos secteurs d'intervention demeurent sous forte pression. Pourtant, partout où nous intervenons, les besoins restent immenses et l'**urgence d'agir n'a jamais été aussi forte**.

Face à ces défis, nous avons poursuivi la mise en œuvre de notre mandat avec détermination et mené des actions structurantes. Grâce à l'engagement de nos équipes, à la confiance de nos partenaires et à la force de nos réseaux, nous avons poursuivi nos actions dans **27 pays**, au service de la **préservation du patrimoine**, de l'**amélioration de l'habitat des populations les plus vulnérables** et du développement de **solutions constructives durables fondées sur les ressources** et les **savoir-faire locaux**.

Les réalisations présentées dans ce rapport illustrent la capacité de CRAterre à agir à différentes échelles et sur des enjeux complémentaires. En 2025, nos équipes ont conduit **30 projets** dont 5 actions contribuant à la mise en œuvre de la Convention du patrimoine mondial de 1972 de l'UNESCO, 3 initiatives de réduction des risques de catastrophe, 4 projets d'amélioration de l'habitat destinés aux populations les plus vulnérables et 2 actions visant à renforcer la prise en compte des enjeux de genre dans les programmes d'habitat. Nous avons également mené 2 programmes consacrés à la validation technique et réglementaire des matériaux terre, accompagné 3 projets architecturaux en France et soutenu 2 initiatives de structuration de filières locales. Au-delà de ces interventions, CRAterre a poursuivi ses efforts de **transmission et de diffusion des connaissances** à travers 16 actions de formation et de médiation, la contribution à 57 publications, la participation à 6 podcasts et la présentation de 24 communications lors d'événements scientifiques et professionnels.

© Sébastien Moriset

FOREWORD

In 2025, CRAterre continued to pursue its mission in a particularly unstable international environment. Crises are multiplying, vulnerabilities are deepening, and funding dedicated to our areas of intervention remains under significant pressure. Yet wherever we work, needs remain immense, and the **urgency to act has never been greater**.

In response to these challenges, we continued to implement our mandate with determination and carried out a range of strategic actions. Thanks to the commitment of our teams, the trust of our partners, and the strength of our networks, we pursued activities in **27 countries**, contributing to **heritage conservation**, the **improvement of housing conditions for the most vulnerable populations**, and the **development of sustainable building solutions rooted in local resources and know-how**.

The achievements presented in this report illustrate CRAterre's ability to operate at multiple scales and across complementary fields of action. In 2025, our teams implemented **30 projects**, including 5 initiatives contributing to the implementation of UNESCO's 1972 World Heritage Convention, 3 disaster risk reduction initiatives, 4 housing improvement projects for the most vulnerable populations, and 2 actions aimed at strengthening the integration of gender perspectives into housing programmes. We also carried out 2 programmes focused on the technical and regulatory validation of earth-based building materials, provided support to 3 architectural projects in France and contributed to 2 initiatives dedicated to strengthening local production sectors. Beyond these interventions, CRAterre continued its efforts to **promote knowledge sharing and capacity building** through 16 training and outreach activities, contributions to 57 publications, participation in 6 podcasts, and the presentation of 24 papers and communications at scientific and professional events.

AVANT-PROPOS

Ensemble, ces actions témoignent de notre volonté de répondre aux défis contemporains en articulant **préservation du patrimoine, inclusion sociale, innovation constructive et transition écologique**.

Si les résultats opérationnels de l'année témoignent du dynamisme et de la pertinence de notre action, nous devons également regarder avec lucidité les défis qui nous attendent. Dans un contexte économique incertain, la consolidation de notre modèle et de nos ressources constitue une priorité. Les perspectives ouvertes par les projets engagés et les partenariats renouvelés nous permettent toutefois d'aborder l'avenir avec confiance et responsabilité.

L'histoire de CRAterre nous enseigne que les périodes de transition sont aussi des moments de transformation. Elles nous invitent à **innover, à renforcer nos coopérations et à affirmer plus encore la valeur de notre engagement**. C'est avec cette conviction que nous poursuivrons notre action aux côtés de celles et ceux qui œuvrent, partout dans le monde, pour un **habitat digne, un patrimoine vivant et des territoires plus résilients**.

Nous remercions chaleureusement l'ensemble de nos membres, collaborateurs et collaboratrices, partenaires financiers et techniques, ainsi que toutes les personnes qui contribuent, par leur confiance et leur engagement, à faire vivre ce projet collectif.

© Enrique Sevillano Gutierrez

FOREWORD

Together, these actions reflect our commitment to addressing contemporary challenges by linking **heritage conservation, social inclusion, construction innovation, and ecological transition**.

While this year's operational results demonstrate the dynamism and relevance of our work, we must also acknowledge the challenges ahead. In an uncertain economic context, strengthening our organisational model and securing our resources remain key priorities. Nevertheless, the prospects opened up by ongoing projects and renewed partnerships enable us to look to the future with confidence and responsibility.

CRAterre's history has taught us that periods of transition are also moments of transformation. They invite us to **innovate, strengthen cooperation, and reaffirm the value of our commitment**. It is with this conviction that we will continue our work alongside all those who strive, worldwide, for **decent housing, living heritage, and more resilient territories**.

We would like to warmly thank all our members, staff, technical and financial partners, as well as everyone whose trust and commitment help to keep this collective project alive.

Bakonirina RAKOTOMAMONJY,
présidente de l'association CRAterre
chairperson of the CRAterre association

INTRODUCTION

Depuis 1979, CRAterre développe et met en œuvre des solutions constructives durables, adaptées aux contextes locaux, pour répondre aux défis majeurs du XXIe siècle : accès à un habitat digne, adaptation au changement climatique, préservation des ressources et valorisation des cultures.

3 OBJECTIFS FÉDÉRATEURS

- **Mieux utiliser les ressources locales, humaines et naturelles**
- **Améliorer l'habitat et les conditions de vie**
- **Valoriser la diversité culturelle**

3 PÔLES D'EXPERTISES COMPLÉMENTAIRES

Since 1979, CRAterre has been developing and implementing sustainable building solutions adapted to local contexts, addressing the major challenges of the 21st century: access to adequate housing, climate change adaptation, resource preservation, and the promotion of cultural diversity.

3 UNIFYING GOALS

- **Make better use of local human and natural resources**
- **Improve housing and living conditions**
- **Enhance cultural diversity**

3 COMPLEMENTARY AREAS OF EXPERTISE

INTRODUCTION

À l'interface entre recherche, action de terrain et appui aux politiques publiques :

CRAterre accompagne les acteur·rice·s locaux dans la conception et la mise en œuvre de projets à fort impact social, environnemental et culturel.

Notre approche repose sur la mobilisation des ressources disponibles, le renforcement des compétences locales et la valorisation des savoir-faire, afin de favoriser des dynamiques autonomes et pérennes.

En s'appuyant sur une expertise reconnue autour des matériaux, de l'habitat et du patrimoine, l'association contribue à transformer les pratiques du secteur du bâtiment vers plus de sobriété, de résilience et d'inclusion. Elle intervient également dans l'évolution des cadres réglementaires et des stratégies territoriales, pour intégrer des solutions adaptées aux enjeux climatiques et aux réalités locales.

Dans un contexte de pressions croissantes sur les ressources, d'accélération des crises climatiques et d'inégalités d'accès au logement, **CRAterre propose des réponses concrètes, éprouvées et réplicables, au service de territoires plus durables et de sociétés plus équitables.**

At the intersection of research, field action, and public policy support:

CRAterre works alongside local stakeholders to design and implement projects with strong social, environmental, and cultural impact

Our approach is based on mobilizing available resources, strengthening local capacities, and valuing traditional know-how, in order to foster autonomous and sustainable development processes.

Building on recognized expertise in materials, housing, and heritage, the association contributes to transforming construction practices towards greater efficiency, resilience, and inclusiveness. It also supports the evolution of regulatory frameworks and territorial strategies to integrate solutions adapted to climate challenges and local realities.

In a context of increasing pressure on resources, accelerating climate crises, and unequal access to housing, **CRAterre provides concrete, proven, and scalable solutions, contributing to more sustainable territories and more equitable societies.**

SYNTHÈSE DE L'ANNÉE

30 PROJETS
projects

27 PAYS D'INTERVENTION
countries of intervention

34 MISSIONS SUR LE TERRAIN
field missions

47 PUBLICATIONS
publications

67 COLLABORATEURS
contributors

62 PARTENAIRES
partners

LOCALISATION DES PROJETS EN COURS
Location of ongoing projects

1. Arabie Saoudite
2. Argentine
3. Bénin
4. Brésil
5. Burkina Faso
6. Cameroun
7. Comores
8. Côte d'Ivoire
9. France
10. Ghana
11. Guinée Bissau
12. Haïti
13. Honduras
14. Inde
15. Irak

SYNTHESIS OF THE YEAR

16. Kenya
17. Malawi
18. Mali
19. Maroc
20. Mauritanie
21. Mexique
22. Népal
23. Niger
24. Rwanda
25. Salvador
26. Sénégal
27. Tchad

Pôle Matériaux
Materials unit

Pôle Habitat
Habitat unit

Pôle Patrimoine
Heritage unit

LISTE DES PROJETS

LIEU(X)	DURÉE	TITRE DU PROJET	PÔLE(S)	PAGE(S)
Arabie Saoudite	2025	Accompagnement à la réhabilitation d'un fort ottoman	M H P	/
Argentine, Bénin, Cameroun, Inde	2024-2025	Convention-cadre Emmaüs International	M H P	50-51
Bénin	2025	Analyse participative de l'habitat local dans le sud du Bénin	M H P	32-22
Brésil	2025	Architecture de la terre : construire un futur soutenable	M H P	34-35
Burkina Faso	2022-2025	Appui pour la contextualisation des réponses en matière d'abris	M H P	36-37
Burkina Faso	2025	Amélioration de l'habitat et du cadre de vie des personnes déplacées internes : consolidation des acquis de la phase I	M H P	/
Burkina Faso, Guinée Bissau, Sénégal	2023-2026	Habiter et mieux vivre dans les non lotis ! Phase 2	M H P	52-53
Cameroun	2025	Promotion de l'éco-construction	M H P	38-39
Comores	2025-2026	AMATECO COOPÉRATION	M H P	18-19
Côte d'Ivoire	2025	Analyse de la convenance des terres de la région de Korhogo	M H P	27
Côte d'Ivoire, Ghana, Sénégal	2025-2028	Patrimoine en terre et résilience climatique en Afrique de l'Ouest	M H P	66-67
France	2023-2026	Accompagnement à la construction du Lycée Becquerel de Nangis	M H P	22-23
France	2024-2025	Assistance à la conception du cinéma de Guipry-Messac	M H P	24
France	2023-2026	Briques, Mortier, Maçonnerie (B2M)	M H P	20-21
France - Mayotte	2023-2026	Accompagnement de la construction du lycée de Chirongui	M H P	26
France - Mayotte	2025-2028	AMATECO	M H P	25
Ghana	2024-2025	Évaluation des pratiques de conservation des temples Asante	M H P	58-59

LIST OF PROJECTS

LIEU(X)	DURÉE	TITRE DU PROJET	PÔLE(S)	PAGE(S)
Haïti	2025	Contribution à la révision du code du bâtiment haïtien (CNBH)		28-29
Haïti, Salvador	2018-2027	Actions d'amélioration des lieux d'habitat et du cadre de vie avec et pour des femmes en situation précaire en Amérique Centrale et aux Caraïbes		48-49
Honduras, Mexique, Salvador	2023-2026	Promotion d'un habitat sain et sûr dans une perspective de genre en Méso-Amérique		46-47
International	2025	Appui du Ministère de la Culture pour le développement de l'architecture de terre et des cultures constructives à l'international		/
International	2025	Appui du Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères au développement de la formation		/
Irak	2025	Renforcement des capacités pour la documentation et la conservation des biens inscrits sur la Liste du patrimoine mondial en péril en Irak		60-61
Irak	2025	Conservation d'urgence de la Ziggourat d'Ashur		62-63
Kenya, Malawi, Mauritanie, Népal, Rwanda, Salvador, Sénégal	2023-2026	Faire réseau pour favoriser l'accès à un habitat digne		44-45
Mali	2020-2025	Réhabilitation du tombeau des Askia		64-65
Maroc	2025	État des lieux de la reconstruction post-séisme		40-41
Mauritanie	2024-2027	Appui technique à la mise en œuvre du projet d'appui au développement urbain et à l'amélioration de l'habitat		42-43
Niger	2023-2025	Evaluation du projet de réhabilitation de maisons traditionnelles à Agadez		68-69
Tchad	2025	Mise en place d'une stratégie d'accompagnement des communautés à l'Est du Tchad		54-55

Pôle Matériaux
Materials unit

Pôle Habitat
Habitat unit

Pôle Patrimoine
Heritage unit

LISTE DES CONTRIBUTEURS

MEMBRES ET SALARIÉS DE L'ASSOCIATION

ACHENZA Maddalena, architecte

ANGULO Dario, architecte

BARDAGOT Anne-Monique, ethnologue

BELINGA NKO'O Christian, architecte

BERTAGNIN Mauro, architecte

BOIVIN Elisabeth, guide interprète de tourisme

CARAZAS AEDO Wilfredo, architecte

CARBONNELLE Audrey, chargée d'études documentaires et de médiation

CARIGNANO Leandro, responsable du pôle administratif et financier

CARRILLO PALACIOS Elena, architecte

CAUDERAY Elsa, architecte,

CHANSAVANG Quentin, architecte

CHAMODOT Mathilde, architecte

CHAUVIN Christèle, comptable

CRETE Eugénie, ingénieure*

DALI, Amdjed Islam, architecte

DAVIS Lara, architecte

DAYRE Michel, ingénieur*

DEJEANT Florie, ingénieure

DE LA RICA EXTREMIANA Jon, architecte

DOAT Patrice, architecte

d'ORNANO Sébastien, ingénieur agricole

DOULINE Alexandre, technicien du bâtiment

ENCISO BENITES Liz, archéologue

ESTEBAN AVALOS Héctor, architecte

ESTEVE Josep, architecte

FERREIRA MENDES Miguel, architecte

GALER Titane, gestionnaire documentaliste

GANDREAU David, archéologue*

GANDUGLIA Mauricio, architecte

GARCIA Carolyn, architecte

GARNIER Philippe, architecte*

GASNIER Hugo, architecte

GUEGUEN-PERRIN Anaïs, architecte

GUILLAUD Hubert, architecte

HAJMIRBABA Majid, ingénieur

HENNOUS Mourad, architecte

HOLST Jean-Paul, architecte

HOSTA Julien, architecte

HUBERT Alix, architecte*

LE TIEC Jean-Marie, architecte*

LIPPE Heiner, architecte

MAINI Serge, architecte

MISSE Arnaud, architecte*

MOLES Olivier, master en ingénierie de développement local, technicien Génie Civil*

MORISET Sébastien, architecte*

NOUWENS Bregje, secrétaire

OLIVER David, architecte

PACCOUD Grégoire, architecte

RAKOTOMAMONJY Bakonirina, architecte*

RAMIREZ Beatriz, architecte conservatrice

RIVERO OLMOS Alba, architecte

RUIZ Eric, architecte urbaniste*

SADOZAI Chamsia, archéologue

SANCHEZ MUNOZ Nuria, architecte

SEVILLANO GUTIERREZ Enrique, architecte

TRABANINO Juan, architecte

TRAPPENIERS Marina, ingénieure-architecte*

VIEUX-CHAMPAGNE Florent, ingénieur

VOLHARD Franz, architecte

* membre du conseil d'administration

CONTRIBUTEURS EXTERIEURS

CISSE Abdoulaye
CORBA BARRETO Mauricio
CUMBAL Pamela
DOAT Géraldine
DUMAY Vincent
NOURADINE Nouradine Brahim
SABATIER Nathalie

COLLABORATEURS EXTERIEURS

BONNEVIE Maxime
FLECHEUX Marie
FONTAINE Laetitia
FREITAS Sébastien
JOFFROY Thierry
KHALILI Sayed
LICITRA Nadia
MAMA AWAL Halimatou
MAZEL Yvan
MILLE Emmanuel
NOURDIN Julien
PLATTARD Odile
POINTET Martin
RAKOTONIRINA Mampionona
SALERNO Claude
SOARES RODRIGUES David
TOUZARD Inès
ZAWITOWSKI Marie
ZAWITOWSKI Keith

PÔLE MATÉRIAUX

©Mevlvin Gora

MATERIALS UNIT

34%

des émissions mondiales de CO2 générées par le secteur du bâtiment
global CO2 emissions generated by the building sector

~2 Bt

de déchets générés par le secteur de la construction et de la démolition chaque année à l'échelle mondiale
of waste generated by the construction and demolition sector each year worldwide

11 %

du potentiel mondial de réduction des émissions vient du secteur du bâtiment
of the global potential for reduction of emissions comes from the building sector

Source : UNEP, Global Status Report for Buildings and Construction 2024/2025

Jean-Marie LE TIEC,
responsable du pôle Matériaux
manager of the Materials unit

Pour réduire l'impact environnemental du secteur du bâtiment, le pôle Matériaux de l'association CRAterre valorise les matériaux, les techniques et les procédés constructifs locaux, en particulier ceux fondés sur la terre crue. Le pôle fait le lien entre la matière et l'architecture. Il prend en compte l'ensemble de la chaîne menant à l'édification du cadre de vie : de l'analyse du potentiel du territoire jusqu'aux étapes successives de production et de mise en oeuvre des matériaux, des structures et du bâti. Chaque projet est une opportunité de renforcer les cultures constructives d'un territoire et de ses acteur·rice·s.

To reduce the environmental impact of the construction sector, CRAterre's Materials unit promotes the use of locally available building materials, construction techniques and processes, with a particular focus on earth-based solutions. The unit is the link between materials and architecture. It takes into account the entire chain leading up to the construction of the living environment: from the analysis of the area's potential to the successive stages of production and implementation of materials, structures and buildings. Each project is an opportunity to strengthen a region's building cultures and its actors.

COMORES
AMATECO coopération
AMATECO cooperation

DURÉE
2025-2026

FINANCEMENT(S)
AFD, La Guilde

PARTENAIRE(S)
ART.TERRE Mayotte (porteur du projet), Agence Nationale pour l'Habitat (ANH), Laboratoire National des Travaux Publics et du Bâtiment (LNTPB)

Aux Comores la filière Brique de terre comprimée stabilisée (BTCS) est en reconstruction après une tentative de démarrage en 2010. Dans le cadre du Projet d'Amélioration de l'Environnement Scolaire (PAES), l'AFD accompagne la relance et la valorisation de cette filière à travers la promotion de ce matériau pour la réhabilitation complète d'environ 45 établissements scolaires. Afin de pouvoir répondre à ces objectifs, la filière a besoin de renforcer ses capacités sur les volets production, contrôle qualité des blocs et mise en oeuvre.

Pour soutenir cette dynamique régionale, ART.TERRE Mayotte, CRAterre et leurs partenaires locaux : l'ANH aux Comores et le LNTPB proposent un projet de coopération ayant pour objectif d'accroître les compétences des acteurs de la filière BTCS, en vue de favoriser leur professionnalisation tout en valorisant le savoir-faire local et la formation des jeunes.

In the Comoros, the stabilised compressed earth blocks (SCEB) sector is being rebuilt following an initial attempt to launch it in 2010. As part of the School Environment Improvement Project (PAES), the AFD is supporting the revival and development of this sector by promoting the use of this material for the complete refurbishment of around 45 schools. In order to meet these objectives, the sector needs to strengthen its capacities in the areas of production, quality control of the blocks and their installation.

To support this regional initiative, ART.TERRE Mayotte, CRAterre and their local partners: ANH in the Comoros and LNTPB are proposing a cooperation project aimed at enhancing the skills of stakeholders in the BTCS sector, with a view to promoting their professionalisation whilst promoting local expertise and the training of young people.

Plus d'information
More information

© Victor Piolat

Visite de la briqueterie ANH à Vouvouni © Victor Piolat
Carrière de pouzzolane à Hambashile © Victor Piolat
Formation à la production de BTCS © Arnaud Misse
Chantier du collège Mboueni à Moroni © Olivier Moles

DONNÉES CLÉS *Key data*

13 jours de diagnostic sur le terrain
Analyse approfondie de la chaîne de valeur : production, acteur·rice·s, formation, cadre institutionnel et viabilité économique de la filière.

3 formations techniques structurantes déployées
Renforcement des compétences locales sur toute la chaîne : production, essais laboratoire et conception des ouvrages.

40 participant·e·s formés
Professionnel·le·s, technicien·ne·s, ingénieur·e·s et étudiant·e·s issus d'institutions publiques, laboratoires et secteur privé.

1 mission stratégique de consolidation
Définition des perspectives de la filière : formation professionnelle, certification et structuration du secteur privé.

Des outils de communication développés
Création d'un argumentaire pour promouvoir l'usage de la BTCS auprès des partenaires et décideurs.

FRANCE
Briques, Mortier, Maçonnerie (B2M)
Bricks, Mortar, Masonry (B2M)

DURÉE
2023-2026

FINANCEMENT(S)
ADEME, France 2030, Ministère de la Culture

PARTENAIRE(S)
CRAterre-AE&CC / ENSAG / UGA (porteur du projet), 3SR/UGA/CNRS, CTMNC, CSTB

RESSOURCE(S)
https://aecc.hypotheses.org/6250

Afin de lever les points de blocage liés à l'emploi de la maçonnerie terre crue, l'Agence de la Transition Ecologique (ADEME) soutient le projet B2M, porté par l'équipe de recherche CRAterre-AE&CC / ENSAG / UGA, avec comme objectif principal de mieux caractériser la maçonnerie de terre crue. Ce projet rassemble des expert·e·s de la mise en œuvre de la maçonnerie de terre crue, de son comportement mécanique, hygrothermique et au feu. Il a pour principal objectif de fournir aux professionnels de la construction en terre crue des données techniques directement exploitables, en cohérence avec les règles de dimensionnement et de validation des ouvrages en maçonnerie couramment utilisées en Europe, comme les Eurocodes.

In order to overcome the obstacles associated with the use of earth masonry, ADEME (Agence de la Transition Ecologique) is supporting the B2M project, with the main aim to improve the characterisation of raw earth masonry. The project brings together experts in the use of raw earth masonry to study its mechanical, hygrothermal and fire behaviour. The aim of the project is to provide professionals in the field of raw earth construction with technical data that can be used directly and that is consistent with the dimensioning and validation rules for masonry structures that are customary in Europe (Eurocodes type).

Plus d'information

More information

© Inès Touzard

Triplets maçonnés pour essai de résistance initiale au cisaillement © CTMNC
Relevé 3D de l'érosion du mur Insitu au CSTB © LRMH
Equipe projet et invités lors des essais de résistance au feu © AE&CC
Montage de mur BTM pour essai de résistance aux chocs © AE&CC

DONNÉES CLÉS *Key data*

4 références de maçonnerie terre crue
dont les principales caractéristiques mécaniques et hygrothermiques ont été mesurées, avec des humidités relatives et des températures variées représentatives de nombreuses situations usuelles et accidentelles.

REI 120 pour les murs porteurs
Les murs porteurs en adobe, BTE et BTC ont résisté à un feu normalisé ISO pendant 120 minutes.

EI 120 pour une cloison de 12,5 cm
Même en faible épaisseur, les cloisons en terre crue assurent une excellente étanchéité aux flammes.

1 Appréciation de Laboratoire en cours (CSTB)
Un document de référence est en préparation pour faciliter la justification au feu des maçonneries de terre crue.

Production de 2 outils techniques de référence
Un guide de justification des ouvrages en terre crue pour les concepteur·rice·s et constructeur·rice·s et une synthèse des protocoles d'essais et adaptations à destination des centres d'essais.

FRANCE
Accompagnement à la construction du Lycée Becquerel à Nangis
Support for the building of the Lycée Becquerel

DURÉE
2023-2026

FINANCEMENT(S)
Région Ile de France

PARTENAIRE(S)
COSA Architectes, CRUARD

Afin de répondre à l'augmentation démographique du territoire de Seine-et-Marne, la Région Ile-de-France a désigné COSA - Colboc Sachet Architecture pour concevoir l'extension et la rénovation du lycée Henri-Becquerel à Nangis. Construit en 1991, ce bâtiment pouvait accueillir initialement jusqu'à 500 élèves. Ce projet de restructuration permettra désormais de porter l'effectif du lycée de 700 à 1200 élèves. Le nouveau bâtiment accueillera la nouvelle demi-pension, 1 600 m² de locaux d'enseignement supplémentaires et 990 m² de locaux de vie scolaire et d'administration.

CRAterre a été missionné par la Région Ile de France pour aider à l'intégration de terre crue dans ce projet d'extension.

In response to the demographic growth in the Seine-et-Marne region, the Ile-de-France Region appointed COSA - Colboc Sachet Architecture to design the extension and renovation of the Henri-Becquerel secondary school in Nangis. Built in 1991, this building could initially receive up to 500 pupils. This restructuring project will enable the school to increase its capacity from 700 to 1,200 pupils. The new building will house the new half-board, 1,600 m² of additional teaching space and 990 m² of school life and administration space.

CRAterre was commissioned by the Ile de France Region to help the integration of raw earth into this extension project.

Plus d'information
More information

© COSA

Chantier d'extension du Lycée Becquerel © Laurent Roulette

DONNÉES CLÉS *Key data*

1 300 m² de façades en terre de déblais revalorisés
Transformation de terres excavées en briques comprimées stabilisées pour les façades.

2 types de briques de terre crue intégrés
Briques extrudées (intérieur) et briques comprimées stabilisées (extérieur).

3 % de ciment pour la stabilisation
Compromis technique permettant d'assurer la durabilité face aux intempéries et de réemployer les terres de déblais peu argileuses

1 prototype réalisé avant chantier
Test grandeur réelle pour valider la mise en œuvre, les performances (dont résistance aux chocs) et les finitions.

1 formation sur chantier
Transmission des savoir-faire à l'entreprise de pose pour garantir la qualité d'exécution.

1 ATEx de type B validée
Reconnaissance technique encadrant l'usage de la terre crue en parements intérieurs et extérieurs.

ATEX – DOSSIER TECHNIQUE – CAS B
DOUBLE MUR BRIQUE SUR MUR À OSSATURE BOIS

FRANCE
Assistance à la conception du cinéma de Guipry-Messac
Design assistance for the Guipry-Messac cinema

DURÉE
2024-2025

FINANCEMENT(S)
OTE, Linéaire A

PARTENAIRE(S)
Département de l'Oise

Porté par la commune de Guipry-Messac et conçu par le cabinet Linéaire A, ce projet consiste en la construction d'un cinéma et espace culturel en centre-ville, dont le chantier a débuté en 2024. Il comprend deux salles de projection (185 et 114 places), un espace Micro-Folie dédié à la médiation culturelle et numérique, ainsi qu'un hall polyvalent avec billetterie et cafétéria. Le projet se distingue par une forte ambition environnementale, intégrant des matériaux locaux et bas carbone (bois, terre crue, paille), ainsi qu'une gestion durable des ressources (réduction des consommations, récupération des eaux pluviales). CRAterre a accompagné la maîtrise d'œuvre en phase conception pour l'intégration de la terre crue, notamment 40 m de murs en bauge et des dispositifs de type mur Trombe.

Led by the municipality of Guipry-Messac and designed by the architectural firm Linéaire A, this project involves the construction of a new cinema and cultural centre in the town centre, with works started in 2024. It includes two screening rooms (185 and 114 seats), a Micro-Folie digital culture space for educational and interactive uses, and a multifunctional entrance hall with ticketing and a café. The project has a strong environmental ambition, using local and low-carbon materials (timber, rammed earth, straw) and integrating sustainable resource management measures such as reduced energy consumption and rainwater harvesting. CRAterre provided design-phase technical assistance to integrate earthen construction, including 40 linear metres of cob walls and Trombe wall systems.

Plus d'information
More information

© Linéaire A

FRANCE - MAYOTTE
AMATECO : Atelier Mahorais des Terres à Construire

AMATECO: Mahorese Workshop for Earth Building

DURÉE
2025 - 2028

FINANCEMENT(S)
Caisse des Dépôts et des Consignations, France 2030, Fondation de France

PARTENAIRE(S)
ART.TERRE Mayotte (porteur du projet), Etablissement Public pour la Reconstruction et le Développement de Mayotte (EPRDM), Centre de formation OIDF, CAPEB Mayotte, association Kaja Kaona

Lauréat de l'appel à projets "Soutenir les alternatives vertes 2" dans le cadre du programme France 2030, le projet Atelier Mahorais des Terres à Construire (AMATECO) vise à structurer une filière productive bas-carbone sur l'île de Mayotte, utilisant la terre d'excavation ainsi que des fibres végétales d'origine locale comme principales matières premières pour la fabrication de matériaux de construction.
La structuration de la filière passe par la création d'un centre de R&D, comprenant un incubateur de filière mutualisé entre différents fabricants, dont la conception et la gestion permettront d'atteindre des standards de qualité correspondant aux exigences des organismes de certification et des assurances, ainsi que d'un centre de formation pour la montée en compétences de tous·tes les acteur·rice·s.

Winner of the "Supporting Green Alternatives 2" call for projects as part of the France 2030 programme, the Mahorese Workshop for Earth Building (AMATECO) project aims to establish a low-carbon production sector on the island of Mayotte, using excavated earth and locally sourced plant fibers as the main raw materials for manufacturing construction materials. The structuring of the sector involves the creation of an R&D centre, including an incubator shared between different manufacturers, whose design and management will enable to achieve quality standards that meet the requirements of certification bodies and insurance companies, as well as a training centre to develop the skills of all stakeholders.

Plus d'information

More information

© Eight photographe

FRANCE - MAYOTTE
Accompagnement à la construction du lycée de Chirongui
Support for the building of the Chirongui secondary school

DURÉE
2023-2026

FINANCEMENT(S)
Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation
Rectorat de Mayotte

PARTENAIRE(S)
Dietrich Untertrifaller, Bulle Architecte et Associés, Endemik Mayotte, SOCETEM MAYOTTE, UNI VERT DURABLE MAYOTTE, Le Sommer Environnement, CORAIL INGENIERIE, AIDA - Atelier Indépendant D'Acoustique, Atelier Juno

Porté par le Rectorat de Mayotte, ce projet vise la reconstruction et l'extension du lycée de Chirongui afin de répondre à la croissance des effectifs du secondaire. Conçu pour accueillir 2 000 élèves, l'établissement intègre des salles de classe, un internat, un restaurant scolaire et des équipements sportifs. Le projet se distingue par une forte intégration territoriale et environnementale, valorisant les matériaux locaux (bambou, bois, terre crue, basalte) et les savoir-faire traditionnels. L'architecture s'inspire des formes vernaculaires mahoraises, favorisant le confort climatique passif. CRAterre accompagne le projet sur le lot terre incluant la rédaction d'une ATEx de type B.

Led by the Mayotte Education Authority, this project aims to reconstruct and extend the Chirongui high school to address the growing demand for secondary education. Designed to accommodate 2,000 students, the facility includes classrooms, a boarding school, a canteen, and sports infrastructure. The project stands out for its strong environmental and territorial integration, using local materials (bamboo, timber, earthen materials, basalt) and promoting traditional know-how. Its architecture draws on local vernacular forms to enhance passive climatic comfort. CRAterre provides technical support for the earthen construction component, including the development of a Type B ATEx.

Plus d'information
More information

© Dietrich Untertrifaller / Fabienne Bulle

CÔTE D'IVOIRE
Analyse de la convenance des terres de la région de Korhogo
Analysis of soil properties in the Korhogo region

DURÉE
2025

FINANCEMENT(S)
Congrégation La Xavière

PARTENAIRE(S)
Misereor

Cette mission visait à évaluer la pertinence des terres locales de la région de Korhogo pour un projet de construction d'un bâtiment en pisé porteur de trois niveaux en Côte d'Ivoire. Trois carrières ont fait l'objet d'analyses granulométriques et d'essais de terrain, complétés par des tests sur échantillons de pisé.
Les résultats mettent en évidence des limites importantes en termes de cohésion et de résistance des matériaux, notamment face aux sollicitations mécaniques et climatiques. Une seule terre présente un potentiel limité pour des constructions de faible hauteur, sous conditions de protection adaptées.
Au regard des exigences structurelles du projet, l'étude recommande l'utilisation de briques de terre comprimée stabilisées (BTCS), mieux adaptées aux constructions de plusieurs niveaux et compatibles avec les compétences locales et le cadre réglementaire existant.

This study aimed to assess the suitability of local soils in the Korhogo region (Côte d'Ivoire) for the construction of a three-storey load-bearing rammed earth building. The soil of three quarries has been analysed through granulometric testing, field trials, and laboratory tests on rammed earth samples.
The results highlight significant limitations in terms of cohesion, mechanical strength, and resistance to climatic conditions. Only one soil shows limited potential for low-rise construction under specific protective measures.
Given the structural requirements of the project, the study recommends the use of stabilized compressed earth blocks (SCEB), which are more suitable for multi-storey construction and align with local expertise and existing regulatory frameworks.

© Alexandre Douline

HAÏTI
Contribution à la révision du Code National du Bâtiment Haïtien (CNBH)
Revision of the Haitian National Building Code

DURÉE
2025

FINANCEMENT(S)
Coalition pour des Infrastructures Résilientes aux Désastres (CDRI), Catholic Relief Services (CRS)

PARTENAIRE(S)
Ministère des Travaux Publics, Transports et Communications (MTPTC), Build Change, ATECO, ATProCoM et de nombreux experts

RESSOURCE(S)
https://cnbh2025.com/
https://www.rezo-tcla-haiti.com/

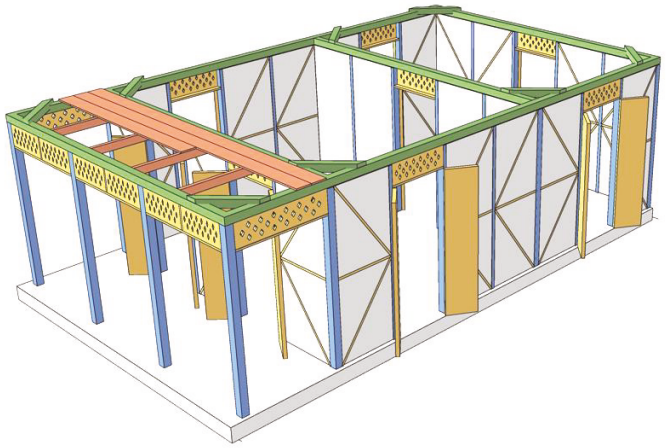
Plus d'information
More information

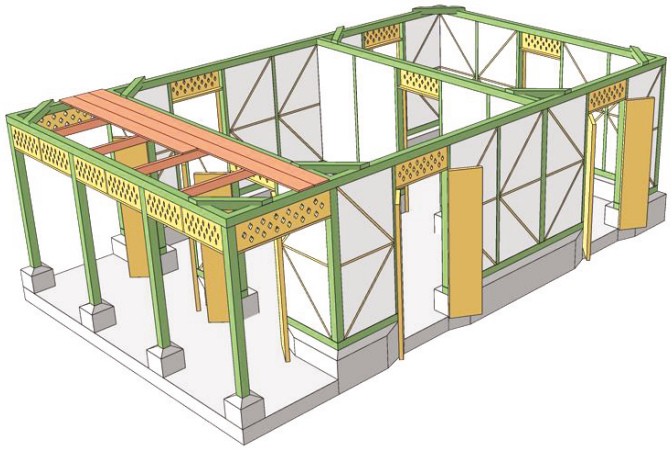
Suite au séisme de 2010, le Code National du Bâtiment Haïtien (CNBH) avait été enrichi de prescriptions parasismiques. Resté inchangé depuis, il a fait l'objet d'une révision majeure en 2025 afin de mieux répondre aux enjeux actuels de résilience du bâti haïtien.
Dans ce cadre, CRAterre a contribué à la rédaction du chapitre 6 consacré aux logements à ossature bois avec remplissage ou habillage. Ce chapitre fournit des règles techniques minimales pour la conception et la construction de bâtiments neufs à ossature bois (RDC), en tenant compte des contraintes sismiques et cycloniques du pays.
Pour la première fois, le CNBH intègre de manière prescriptive une typologie issue de l'habitat vernaculaire haïtien, ouvrant la voie à une meilleure reconnaissance des cultures constructives locales.

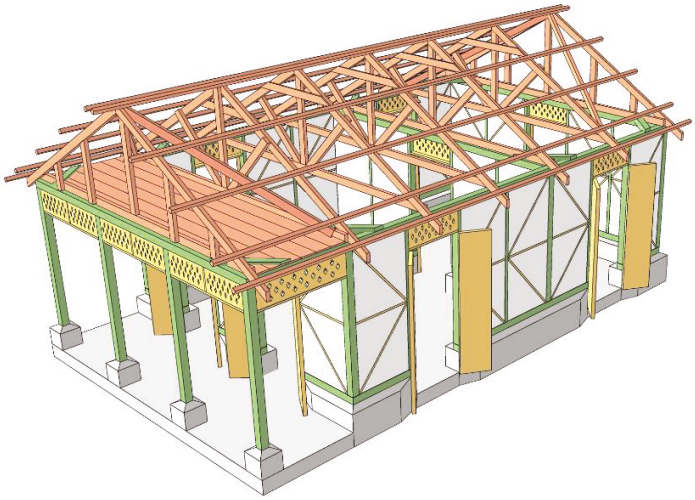
Following the 2010 earthquake, the Haitian National Building Code (CNBH) was expanded by including seismic design provisions. Unchanged since then, it underwent a major revision in 2025 in order to better address current challenges related to the resilience of Haiti's built environment.
In this framework, CRAterre contributed to the writing of Chapter 6 dedicated to timberframe housing with infill or cladding. This chapter provides minimum technical rules for the design and construction of new single-storey timber-frame buildings, taking into account the country's seismic and cyclonic constraints.
For the first time, the CNBH prescriptively integrates a typology derived from Haitian vernacular housing, opening the way to greater recognition of local building cultures.

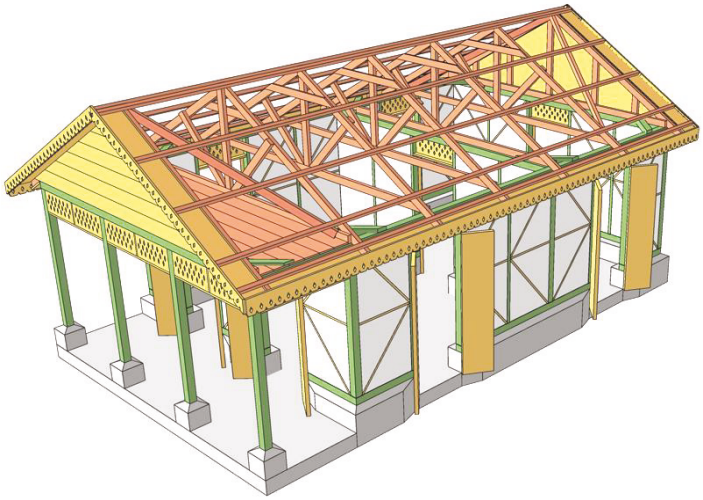
© Christian Belinga Nko'o

Principe de répartition des catégories de bois dans la construction : maquettes 3D © Carolyn Garcia









DONNÉES CLÉS *Key data*

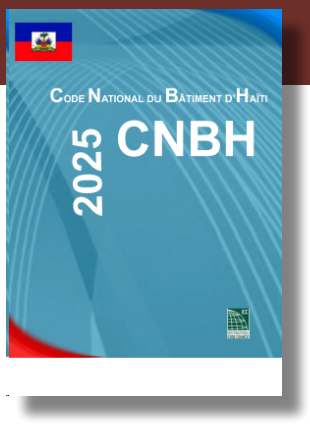
1 typologie vernaculaire reconnue officiellement
Première intégration prescriptive d'un système constructif issu des savoir-faire locaux dans le code.

1 nouveau chapitre dédié
Intégration des constructions à ossature bois avec remplissage, issues des pratiques vernaculaires haïtiennes. Le chapitre 6 couvre l'ensemble du processus constructif avec détails d'assemblage et d'ancrage.

RDC : typologie encadrée
Définition de règles techniques pour des bâtiments neufs à un niveau, adaptés aux réalités locales.

Plusieurs essences de bois caractérisées
Analyse des bois locaux et importés pour définir des classes d'usage et recommandations adaptées.

15 années de retours d'expérience mobilisées
Capitalisation de recherches, projets terrain et essais scientifiques menés depuis 2010.



PÔLE HABITAT

© Nouradine Brahim Nouradine

HABITAT UNIT

3,4 B

de personnes n'ont pas accès à un logement adéquat dans le monde
people worldwide do not have access to adequate housing

358

catastrophes naturelles répertoriées en 2025 dans le monde
natural disasters recorded worldwide in 2025

250 M

de personnes ont été déplacées à cause des catastrophes climatiques et naturelles en 10 ans
people have been displaced due to climate-related and natural disasters over the past 10 years

Olivier MOLES,
responsable du pôle Habitat
manager of the Habitat unit

Ces chiffres témoignent d'une réalité mondiale : l'accès à un habitat sûr, adapté et résilient reste un défi majeur, amplifié par l'intensification des crises climatiques et humanitaires.

Face à ces enjeux, CRAterre défend une vision de l'habitat comme un système complexe, au croisement des dimensions sociales, environnementales, culturelles et économiques. Une approche qui place les populations, les savoirs locaux et les ressources des territoires au cœur des solutions.

These figures reflect a global reality: access to safe, adapted and resilient habitat remains a major challenge, exacerbated by the increasing intensity of climate and humanitarian crises.

In response to these challenges, CRAterre promotes a vision of habitat as a complex system, at the crossroads of social, environmental, cultural and economic dimensions. An approach that places people, local knowledge and territorial resources at the heart of solutions.

Source : UN-HABITAT, The Global Housing Crisis
EM-DAT, 2025 disasters in numbers: Earth, Wind & Fire
UNHCR, No Escape II: The way forward

BÉNIN
Analyse participative de l'habitat local dans le sud du Bénin
Participatory analysis of local housing in southern Benin

DURÉE
2025

FINANCEMENT(S)
Aide internationale de la Croix-Rouge luxembourgeoise (AICRL)

PARTENAIRE(S)
AICRL
Croix-Rouge béninoise

Dans le cadre d'un projet pilote d'appui aux communautés vulnérables conduit par la Croix-Rouge béninoise et la Croix-Rouge luxembourgeoise, CRAterre a été mandaté pour réaliser une analyse participative de l'habitat local dans deux arrondissements pilotes du sud du Bénin, situés dans les départements du Mono et de l'Ouémé.
Cette mission s'inscrivait dans un contexte marqué par des inondations récurrentes, dont la fréquence, l'intensité et les conséquences sociales et économiques se sont accentuées ces dernières années. Elles affectent gravement les populations en particulier dans les communes d'Athiémé (Mono) et de Dangbo (Ouémé).
L'ensemble des travaux visait à renforcer une compréhension contextuelle et multidimensionnelle de l'habitat, en lien avec les dimensions culturelles, sociales, économiques, environnementales, techniques et de gouvernance.

As part of a pilot project supporting vulnerable communities led by the Beninese Red Cross and the Luxembourgish Red Cross, CRAterre was commissioned to conduct a participatory analysis of local housing in two pilot districts in southern Benin, located in the Mono and Ouémé departments.
This mission took place in a context marked by recurrent flooding, whose frequency, intensity and social and economic consequences have increased in recent years. They are severely affecting populations particularly in the municipalities of Athiémé (Mono) and Dangbo (Ouémé).
This work sought to strengthen a contextual and multidimensional understanding of housing, linking cultural, social, economic, environmental, technical and governance dimensions.

Plus d'information
More information

© Enrique Sevillano Gutierrez

Construction sur pilotis structure de sable ciment, Ouémé © Olivier Moles
Maison en bauge avec toiture en paille, Mono
Maison en torchis et toiture en paille, Mono
Maison en béton armé / bloc ciment et toiture en tôle, Mono
© Enrique Sevillano Gutierrez

DONNÉES CLÉS *Key data*

16 villages visités dans les départements de l'Ouémé et du Mono
à travers des observations de terrain, des visites guidées et des échanges avec les habitant·e·s et les acteur·rice·s locaux.

4 villages étudiés en profondeur
via des diagnostics de territoire incluant visites techniques, entretiens avec des ménages et des artisan·e·s et des restitutions in situ.

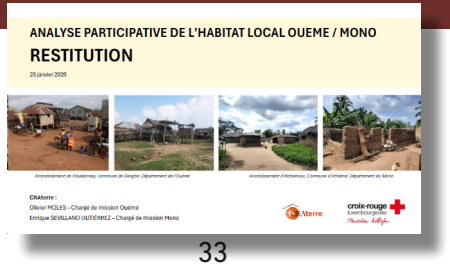
12 focus groupes et réunions locales organisés
complétés par des échanges avec les autorités administratives (dont 1 réunion préfectorale).

4 typologies d'habitat répertoriées à Mono et 5 à Ouémé
bauge, torchis, briques sable-ciment, matériaux végétaux.

1 inventaire des matéraux disponibles
couvrant les ressources locales et industrielles ainsi que leurs modes de production.

1 grille d'aide à la décision développée
Outil co-construit avec les équipes locales pour orienter les projets d'habitat.

21 acteurs institutionnels et académiques cartographiés
intervenant dans les domaines de l'habitat, de l'environnement et du développement territorial.



BRÉSIL
Architecture de la terre : construire un futur soutenable
Earth's Architecture: Building a Sustainable Future

DURÉE
2025

FINANCEMENT(S)
Service de coopération et d'action culturelle auprès de l'ambassade de France au Brésil

PARTENAIRE(S)
NAP PLAC / FAU / USP, Laboraterra, Argus Caruso Arquitetura, Canteiro Experimental de la FAU / USP

Ce projet s'inscrit dans le cadre de la 14ème Biennale Internationale d'Architecture de São Paulo (BIAsp), dédiée aux enjeux climatiques et au rôle de l'architecture dans la transition écologique. Il vise à promouvoir l'usage de matériaux naturels, en particulier la terre, comme levier pour une architecture soutenable, adaptée aux contextes locaux.
À travers une série d'activités (exposition, ateliers pédagogiques, conférences et tables rondes), le projet a permis de sensibiliser un large public (professionnels, étudiants et grand public) aux enjeux de la construction en terre et aux savoir-faire associés, à différentes échelles.
Mené en partenariat avec des institutions académiques et professionnelles brésiliennes, il a favorisé les échanges internationaux de connaissances et contribué à valoriser des approches constructives sobres, locales et résilientes face au changement climatique.

This project is part of the 14th International Architecture Biennale of São Paulo (BIAsp), dedicated to climate challenges and the role of architecture in the ecological transition. It aims to promote the use of natural materials, particularly earth, as a lever for sustainable architecture adapted to local contexts.
Through a series of activities (exhibition, educational workshops, conferences and roundtable discussions), the project helped to raise awareness among a wide audience (professionals, students and the general public) about the challenges of earth construction and the associated know-how, at different scales.
Conducted in partnership with Brazilian academic and professional institutions, it fostered international knowledge exchange and contributed to highlighting low-impact, local and resilient construction approaches in response to climate change.

Plus d'information
More information

© Anaïs Guéguen Perrin

Panneaux de l'exposition Brésil / France © Anaïs Guéguen Perrin
"Saber faber come" © Anaïs Guéguen Perrin
Exposition "TERRA: construire un futur soutenable" © Francisco Barros
Ateliers didactiques ÉlémenTerre © Argus Caruso

DONNÉES CLÉS *Key data*

Co-conception et réalisation de l'exposition immersive "TERRA: construire un futur soutenable"
mettant en valeur les potentiels de l'architecture en terre à travers 13 panneaux et des dispositifs matériels pédagogiques.

Mobilisation d'un consortium franco-brésilien
CRAterre, Laboraterra, NAP PLAC, Argus Caruso Arquitetura et implication d'étudiants pour la co-construction de l'exposition.

Valorisation de projets internationaux en architecture de terre
incluant des réalisations en Afrique, en Haïti et en Europe, ainsi que des travaux de recherche.

Contribution à l'exposition officielle de la présence française à la BIAsp
avec la production de contenus valorisant les actions, méthodes et projets de CRAterre à l'international.

Animation de tables rondes internationales
sur l'architecture de terre, ses enjeux contemporains, son intégration dans les filières productives et son rôle dans la transition écologique.

BURKINA FASO
Appui pour la contextualisation des réponses en matière d'abris
Support for contextualising shelter-related responses

DURÉE
2022-2025

FINANCEMENT(S)
USAID, Global Shelter Cluster, CRS, FPL

PARTENAIRE(S)
Cluster Abri/AME Burkina Faso, CRS, Yaam Solidarité, Université Saint Dominique d'Afrique de l'Ouest, Université Aube Nouvelle, Better Shelter

RESSOURCE(S)
https://www.sheltercluster.org/burkina-faso/documents/homes-and-communitieslignes-directrices2026

Depuis 2022, le soutien au Cluster Abris/AME au Burkina Faso vise à renforcer la pertinence, la qualité et l'efficacité des réponses humanitaires en abris, dans un contexte d'insécurité et de déplacements.
Face à des besoins croissants en abris dignes, le projet améliore les approches sectorielles et promeut une action humanitaire plus cohérente et respectueuse de la dignité humaine, en valorisant les matériaux locaux, notamment la terre, comme solution durable et culturellement ancrée.
Il a permis la co-production des « Lignes directrices pour l'adaptation des typologies d'abris au Burkina Faso » avec CRS et Yaam Solidarité, un séminaire multi-acteur·rice·s reliant formation et pratique humanitaire et le test de ces orientations via le projet Tin Taani porté par CRS (analyses participatives de l'habitat et prototypes d'abris dans deux régions).

Since 2022, support to the Shelter/NFI Cluster in Burkina Faso has aimed to strengthen the relevance, quality and effectiveness of humanitarian shelter responses in a context of insecurity and population displacement.
In response to growing needs for dignified shelter, the project improves sectoral approaches and promotes more coherent humanitarian action that is respectful of human dignity, while valuing local materials—particularly earth construction—as a sustainable and culturally rooted solution.
It has led to the co-development of the "Guidelines for adapting shelter typologies in Burkina Faso" with CRS and Yaam Solidarité, a multi-stakeholder seminar linking academic training and humanitarian practice, and the field testing of these approaches through the CRS Tin Taani project (participatory housing analyses and shelter prototypes in two regions).

Plus d'information
More information

© CRS au Burkina Faso

Séminaire à l'Université Aube Nouvelle © Enrique Sevillano Gutierrez
Prototype du projet Tin Taani de CRS © CRS au Burkina Faso
Séminaire à l'USDAO © Enrique Sevillano Gutierrez
Prototype du projet Tin Taani de CRS © CRS au Burkina Faso

DONNÉES CLÉS *Key data*

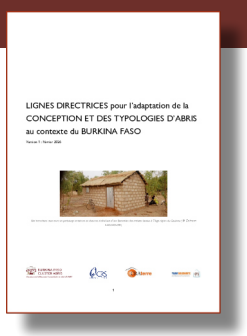
2 analyses participatives de l'habitat menées à Tibga et Tougan
dans le cadre du projet Tin Taani de CRS, avec un appui technique à distance de CRAterre.

2 prototypes d'abris contextualisés
conçus et réalisés afin de tester des solutions adaptées aux conditions climatiques, sociales et constructives locales.

1 document de Lignes directrices pour l'adaptation des typologies d'abris au Burkina Faso
co-développé avec les acteur·rice·s du Cluster Abris, CRS et Yaam Solidarité dans le cadre de l'initiative Homes & Communities.

80 références analysées
dans le cadre d'une recherche documentaire visant à renforcer les bases techniques et méthodologiques des Lignes directrices.

80 étudiant·e·s et 4 enseignant·e·s en architecture et ingénierie
sensibilisés aux enjeux des interventions humanitaires et aux approches contextualisées de l'habitat lors des 2 séminaires « Les métiers de l'architecte/ingénieur dans le secteur humanitaire ».


LIGNES DIRECTRICES pour l'adaptation de la CONCEPTION ET DES TYPOLOGIES D'ABRIS au contexte du BURKINA FASO

CAMEROUN
Promotion de l'éco-construction
Promoting eco-construction

DURÉE
2025

FINANCEMENT(S)
Misereor

PARTENAIRE(S)
Association ASSOAL, Réseau FADER, ACTerre, Collège technique de Bamenda, Centre de formation Kumbo

Cette mission au Cameroun a permis d'identifier une dynamique émergente en faveur de l'éco-construction, portée par plusieurs acteur·rice·s locaux aux approches complémentaires. Bien que ces initiatives restent encore limitées en nombre, leur articulation entre développement urbain, rural et formation professionnelle constitue un levier structurant pour un changement d'échelle.
Le projet s'appuie sur trois axes : la promotion de modèles d'habitat socio-écologiques en milieu urbain (ASSOAL), l'intégration de l'éco-construction dans les pratiques agroécologiques (réseau FADER) et le renforcement de l'offre de formation professionnelle (Bamenda, Kumbo). L'accompagnement technique et la mise en réseau des acteur·rice·s contribuent à valoriser les cultures constructives locales et à structurer une filière adaptée aux enjeux socio-économiques et environnementaux du pays.

This mission in Cameroon highlighted an emerging ecosystem of stakeholders committed to promoting eco-construction. While still limited in scale, the complementarity between urban development, rural initiatives and vocational training offers strong potential for scaling up sustainable building practices.
The project is structured around three key pillars: the development of socio-ecological housing models in urban areas (ASSOAL), the integration of eco-construction into agroecological practices (FADER network) and the strengthening of vocational training programmes (Bamenda and Kumbo). Through technical support and stakeholder coordination, the initiative contributes to enhancing local building cultures and structuring a sector aligned with socio-economic and environmental challenges.

Plus d'information
More information

© Alexandre Douline

Prototype en BTC réalisé par ASSOAL © Alexandre Douline
Visite de la production de BTC © Alexandre Douline
Cours théoriques sur la maçonnerie © Alexandre Douline
Constructions d'ASSOAL expertisées par ACTerre © Alexandre Douline

DONNÉES CLÉS *Key data*

Renforcement des capacités locales avec la formation de 10 enseignant·e·s des centres de Bamenda et Kumbo, sur les techniques de construction en terre crue.

Évolution des pratiques constructives vers une meilleure intégration des cultures constructives locales au-delà des solutions standardisées.

Intégration de l'éco-construction dans les politiques et stratégies
Appui à l'intégration de l'éco-construction dans la stratégie à long terme d'Inades Formation (horizon 2040).

Capitalisation et diffusion d'expériences régionales facilitant les échanges entre initiatives (Cameroun, RDC) et la réplication de solutions adaptées.

Consolidation d'un pôle d'expertise technique local (ACTerre) clé pour la formation, l'accompagnement et la montée en qualité des projets.

Émergence d'une dynamique multi-acteur·rice·s en faveur de l'éco-construction mobilisant des organisations urbaines, rurales et éducatives autour d'une vision commune.

MAROC
État des lieux de la reconstruction post-séisme
Overview of post-earthquake reconstruction

DURÉE
2025

FINANCEMENT(S)
Fondation de France

PARTENAIRE(S)
K&F Architecture

Ce projet s'inscrit dans le contexte de la reconstruction post-séisme de 2023 dans le Haut Atlas marocain, où les vulnérabilités préexistantes (isolement, précarité, risques climatiques) ont été fortement aggravées. Malgré des initiatives multiples, les dynamiques de reconstruction restent limitées, peu adaptées aux contextes locaux et difficilement réplicables.

L'intervention vise à analyser les freins à la mobilisation de la Fondation de France par les Organisations de la société civile (OSC) marocaines, et à mieux comprendre les conditions d'une reconstruction à plus grande échelle.

L'étude contribue ainsi à orienter des stratégies de reconstruction plus efficaces, durables et ancrées dans les réalités locales.

This project takes place in the context of post-earthquake reconstruction following the 2023 earthquake in Morocco's High Atlas, where pre-existing vulnerabilities (isolation, poverty, climate risks) have been significantly exacerbated. Despite multiple initiatives, reconstruction efforts remain limited, insufficiently adapted to local contexts and difficult to replicate.

The intervention aims to analyze the barriers to the mobilization of the Fondation de France by Moroccan Civil Society Organisations (CSOs), and to better understand the conditions required to scale up reconstruction efforts.

The study therefore contributes to guiding more effective, sustainable and context-sensitive reconstruction strategies.

Plus d'information
More information

© Olivier Moles

Architecture vernaculaire © Fouad Kais
Continuité des constructions vernaculaires © Fouad Kais
Adaptation des constructions vernaculaires © Fouad Kais
Habitat du Haut-Atlas après le séisme en 2023 © Olivier Moles

DONNÉES CLÉS *Key data*

1 enquête réalisée 20 mois après le séisme
pour analyser les dynamiques de reconstruction et les freins rencontrés par les acteurs.

33 structures d'appui aux communautés affectées enquêtées
dont des ONG/OSC, institutions nationales, organisations communautaires, fondations issus de 5 provinces du Maroc.

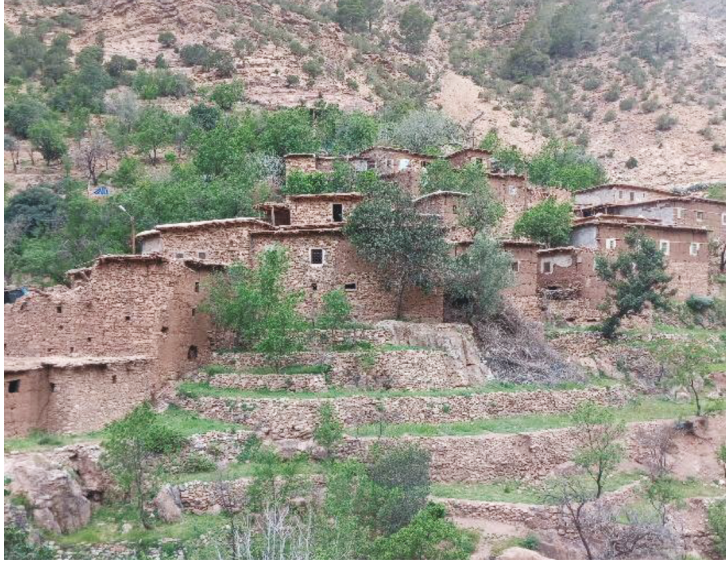
3 visites de terrain conduites
pour rencontrer les acteur·rice·s locaux·les et les populations affectées par le séisme.

Résultats clés de l'enquête:

- **70 % des bâtiments initialement à réhabiliter réduit à 30 % en 2025**
  une évolution marquée par la démolition des structures plutôt que leur consolidation.

- **18 % des structures mobilisées sans expertise préalable**
  engagement dans la reconstruction malgré des capacités techniques limitées.

- **76 % des structures rencontrent des difficultés d'accès aux financements**
  et jugent les ressources disponibles insuffisantes au regard des besoins.



MAURITANIE
Appui technique au développement urbain et à l'amélioration de l'habitat
Urban development and housing improvement support project

DURÉE
2024-2027

FINANCEMENT(S)
AFD, FPL, Grdr

PARTENAIRE(S)
Grdr

RESSOURCE(S)
https://grdr.org/Maitrise-et-Adaptation-des-Villes-Intermediaires-au-Sahel-MAVIL

Ce projet s'inscrit dans le programme MAVIL, une initiative de recherche-action visant à accompagner la transition urbaine dans la Moyenne Vallée du fleuve Sénégal. Il contribue à améliorer les conditions de vie des populations en agissant sur l'habitat, la planification urbaine et la gouvernance locale. La phase 2024–2026 cible la réduction de la précarité des ménages vulnérables et le renforcement de la planification concertée face aux risques climatiques en Mauritanie.

CRAterre appuie la mise en œuvre de cette phase à travers le développement d'outils, de formations et de ressources sur les techniques constructives résilientes, les savoir-faire locaux et la pédagogie à destination des artisan·e·s. Notre intervention permet de renforcer les capacités des acteur·rice·s locaux, d'intégrer les cultures constructives dans les stratégies de développement urbain et de favoriser des réponses durables, adaptées et reproductibles à l'échelle des territoires.

This project is part of the MAVIL programme, a research-action initiative aimed at supporting urban transition in the Senegal River Valley. It contributes to improving living conditions by addressing housing, urban planning and local governance. The 2024–2026 phase focuses on reducing housing vulnerability among low-income households and strengthening participatory planning in response to climate risks in Mauritania.

CRAterre supports the implementation of this phase through the development of tools, training, and resources on climate-resilient construction techniques, local know-how and training approaches for builders. Our involvement helps to strengthen the capacities of local stakeholders, integrate building cultures into urban development strategies and promote sustainable, context-appropriate and scalable responses at a territorial level.

Plus d'information
More information

© Enrique Sevillano Gutierrez

Construction en banco à Sélibabi © Enrique Sevillano Gutierrez
Jeu de cartes "Risques et solutions" © Grdr
Autoconstructeurs assistés par un maçon © Enrique Sevillano Gutierrez
Présentation du jeu de carte aux habitantes d'un quartier © Grdr

DONNÉES CLÉS *Key data*

2 villes étudiées : Kaédi et Sélibabi
à l'aide de rencontres, d'ateliers, de visites guidées, d'entretiens collectifs et individuels.

250 logements diagnostiqués
- dont 50 logements en BTCS et 200 logements sociaux en blocs de ciment (programme Taahoudaty) - analysés en termes de pertinence technique et d'adéquation sociale.

2 réunions communautaires organisées
pour approfondir la connaissance du quartier de Bambaradougou et renforcer l'engagement des habitant·e·s.

1 jeu de cartes "risques et solutions"
co-développé pour débattre collectivement des problèmes identifiés et des solutions apportées ou à mettre en place face aux inondations.

5 quartiers concernés par l'expérimentation du jeu de cartes
ayant permis des améliorations pour une meilleure appropriation par les partenaires du projet.

MULTI-PAYS
Faire réseau pour favoriser l'accès à un habitat digne

Networking to promote access to decent housing

DURÉE
2023-2026

FINANCEMENT(S)
FPL

PARTENAIRE(S)
Faireprod, Emmaüs International, Fédération des Habitants du Burkina Faso, Fédération Sénégalaise des Habitants, FUNDASAL, GERES, GRDR, Habitat-Cité, OJUCAH, ATECO, L'Appel, Planète Enfants & Développement, Quatorze, UrbaSen, urbaMonde, Yaam Solidarité, Association Fonenana Mendrika, APUM, PADEM, Lumanti

Depuis 2010, la Fondation pour le Logement des Défavorisés (FPL) et CRAterre unissent leurs forces pour faire de l'accès à un habitat digne une réalité pour les populations les plus vulnérables. En 2023, ce partenariat s'est prolongé pour trois années supplémentaires, donnant naissance au projet « Faire réseau pour favoriser l'accès à un habitat digne ».
Son ambition : renforcer les capacités des partenaires de la FPL à l'international en développant, ensemble, des approches concrètes, adaptées aux contextes locaux.
Le projet repose sur deux dynamiques complémentaires :
• mobiliser l'expertise de CRAterre pour accompagner les partenaires selon leurs besoins spécifiques ;
• faire vivre un réseau d'acteur·rice·s engagés, afin de co-construire des méthodes et des outils autour d'un habitat plus responsable, inclusif et résilient face aux changements climatiques.

Since 2010, the Fondation pour le Logement des Défavorisés (FPL) and CRAterre have joined forces to make access to decent housing a reality for the most vulnerable populations. In 2023, this partnership was renewed for three additional years, giving rise to the project "Building networks to promote access to decent housing."
Its ambition is to strengthen the capacities of FPL's international partners by collaboratively developing practical approaches tailored to local contexts.
The project is built on two complementary dynamics:
• mobilizing CRAterre's expertise to support partners according to their specific needs;
• fostering an active network of committed stakeholders to co-develop methods and tools for more responsible, inclusive and climate-resilient housing.

Plus d'information
More information

© Julien Hosta

Echanges auprès de la communauté de Paswan, Népal © Barbara Michaud
Accompagnement de l'ONG Appel, Rwanda © Vincent Dumay
Visite technique des projets en cours par CRS, Malawi © Olivier Moles
Webinaire "inégalités de genre" #1

DONNÉES CLÉS *Key data*

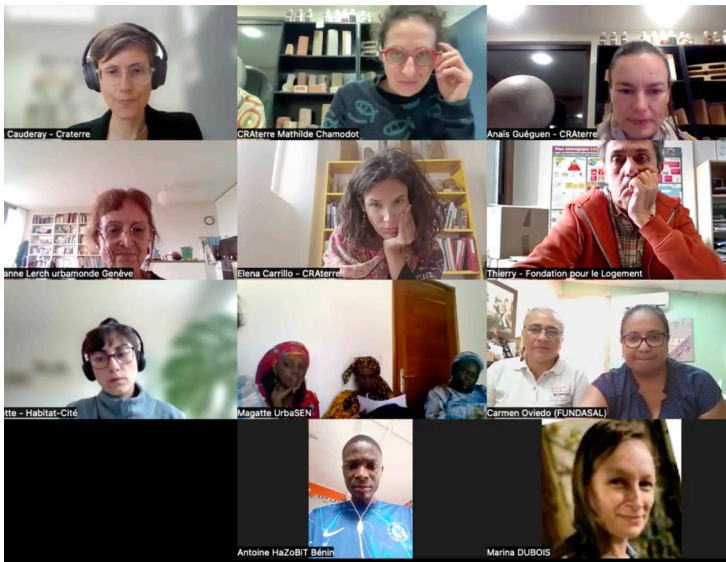
11 webinaires organisés
autour des méthodes et outils pour l'habitat, des inégalités de genre dans les processus d'amélioration de l'habitat et de la vision commune des partenaires de la FPL.

251 participant·e·s cumulé·e·s
Mobilisation large de partenaires et professionnel·le·s toutes sessions de webinaires confondues.

6 mises en situation professionnelle de postmaster, 4 missions et 1 accompagnement à distance d'expert·e·s de CRAterre
auprès de partenaires de la FPL avec des contextes et problématiques variés.

7 pays d'intervention
Kenya, Malawi, Mauritanie, Népal, Rwanda, Salvador et Sénégal.

1 frise interactive en cours de réalisation
afin de rendre accessible à tous les partenaires de la FPL les informations sur les pratiques, méthodes et outils développés par le réseau sur les thèmes genre, localisation et changement climatique (environ 30 fiches-outils).



MULTI-PAYS
Promotion d'un habitat sain et sûr dans une perspective de genre en Méso-Amérique

Promoting healthy and safe housing from a gender perspective in Mesoamerica

DURÉE
2023-2026

FINANCEMENT(S)
AFD, FPL, Misereor, Ministère de la Culture

PARTENAIRE(S)
Réseau MesoAmeri-Kaab, FSAR, Caritas Santa Ana, IMDEC, UMA, CEDES

Ce projet vise à promouvoir un habitat adapté, durable et enraciné dans les réalités locales en Mésoamérique, en s'appuyant sur les savoir-faire traditionnels, les ressources du territoire et une approche centrée sur le *care* (le soin apporté à l'habitat, aux personnes et aux milieux de vie).
Il repose sur une stratégie à trois échelles complémentaires.

- À l'échelle locale, il accompagne les communautés, en particulier les femmes, dans l'identification, la valorisation et la transmission des pratiques liées au soin de l'habitat, du foyer jusqu'au territoire.
- À l'échelle nationale, il développe des actions de formation et de plaidoyer pour renforcer les compétences et promouvoir le droit à un habitat durable.
- À l'échelle régionale, il s'appuie sur le réseau MesoAméri-Kaab (MAK) pour favoriser les échanges, les alliances et la diffusion des connaissances entre acteur·rice·s.

This project aims to promote adapted, sustainable and rooted in local realities housing in Mesoamerica, building on traditional know-how, local resources and a care-centered approach (focused on the well-being of homes, people, and living environments).
It is based on a strategy operating at three complementary scales:

- At the local level, it supports communities, particularly women, in identifying, valuing and transmitting practices related to the care of habitat, from the household to the wider territory.
- At the national level, it develops training and advocacy actions to strengthen capacities and promote the right to sustainable housing.
- At the regional level, it relies on the MesoAméri-Kaab network (MAK) to foster exchanges, partnerships and the dissemination of knowledge among stakeholders.

Plus d'information
More information

© Elsa Cauderay

Atelier finitions en terre crue, Salvador © Ana Teresa Marroquin
Diplôme DCTC par l'UMA, le CEDES et CRAterre, Mexique © Cuauhtli Tlatoani
Visite des maisons en torchis à réhabiliter, Honduras © Jon de la Rica
Rencontre "Hábitat y género" 2025 © Amaresh Narro, Willy López

DONNÉES CLÉS *Key data*

3 pays d'intervention
Mexique, Honduras et Salvador

441 participant·e·s
dont 335 femmes et 106 hommes originaires de contextes urbains et ruraux diversifiés.

80 personnes ayant suivi des formations certifiantes
dont 46 femmes et 34 hommes en construction en terre et gestion de l'eau.

11 formations et 48 ateliers
organisés dans les 3 pays autour des thématiques de l'écotechnologie, de la construction en terre, de la gestion de l'eau, de l'agroforesterie et de l'auto-soin.

7 réhabilitations de logements en torchis
à Yoro, au Honduras.

94 participant·e·s
dont 84 femmes et 10 hommes lors de la Rencontre "Hábitat y género desde la pluralidad" au Mexique.

80 enfants sensibilisés
à l'environnement et à la construction avec les matériaux locaux lors de 5 ateliers.

MULTI-PAYS
Amélioration de l'habitat et du cadre de vie par et pour des femmes

Improving housing and living conditions by and for women

DURÉE
2018-2027

FINANCEMENT(S)
AFD, FPL, Habitat-Cité, Fondation Raja

PARTENAIRE(S)
Fundasal, Ojucah, ATECO

RESSOURCE(S)
https://www.accion-habitat.org/
https://www.habitat-cite.org/
https://www.habitat-cite.org/focus-projet-salvador/
https://www.habitat-cite.org/haiti-klub-tifi/
https://www.youtube.com/watch?v=I0UYV9YftAc

Ce projet multi-pays contribue à réduire la vulnérabilité de familles vivant dans des contextes précaires au Salvador et en Haïti, en améliorant durablement leurs conditions d'habitat. Il renforce les capacités des associations locales et des artisan·e·s pour développer des solutions constructives sûres, adaptées aux risques (sismiques et climatiques) et ancrées dans les savoir-faire locaux. Une attention prioritaire est donnée aux femmes, en tant qu'actrices clés de l'amélioration de l'habitat et de la résilience des communautés.

Dans ce projet, CRAterre joue un rôle structurant en appuyant la montée en compétences des acteur·rice·s, en co-produisant des savoirs techniques contextualisés, en renforçant les dynamiques de réseau à différentes échelles et en promouvant des approches de construction durables.

This multi-country project helps reduce the vulnerability of families living in precarious conditions in Salvador and Haiti by sustainably improving their housing conditions. It strengthens the capacities of local associations and craftspeople to develop safe construction solutions that are adapted to risks (both seismic and climate-related) and rooted in local know-how. Priority attention is given to women, recognized as key actors in improving housing and strengthening community resilience.

In this project, CRAterre plays a structuring role by supporting capacity building among stakeholders, co-producing contextualized technical knowledge, strengthening network dynamics at multiple scales and promoting sustainable construction approaches.

Plus d'information
More information

© Elsa Cauderay

Logement neuf, Haïti © Carolyn Garcia
Atelier enduit, Salvador © Elsa Cauderay
Maison en torchis réhabilitée, Salvador © Elsa Cauderay
Chantier, Haïti © Benjamin Bourdon

DONNÉES CLÉS *Key data*

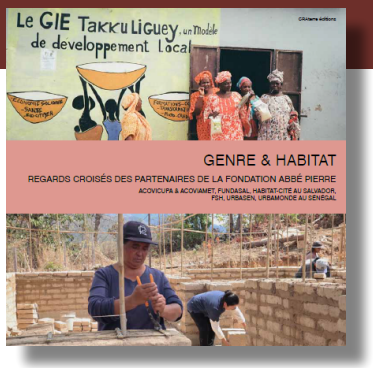
2 territoires d'intervention complémentaires
avec des approches adaptées aux contextes : relogement post-expulsion, amélioration de l'habitat rural et reconstruction post-catastrophe.

Plus de 60 logements construits ou réhabilités
avec implication directe des habitant·e·s.

Renforcement des capacités locales
Formation des habitant·e·s et des artisan·e·s, avec un focus sur les matériaux locaux et les techniques adaptées aux risques.

Renforcement de la résilience face aux crises
Réponses aux risques naturels et aux déplacements forcés, avec des solutions reproductibles.

Promotion de l'égalité de genre
Formation de femmes aux métiers de la construction et mise en place d'espaces d'autonomisation favorisant leur participation aux transformations sociales.



MULTI-PAYS
Convention-cadre Emmaüs International
Framework agreement Emmaüs International

DURÉE
2024-2025

FINANCEMENT(S)
Emmaüs International

PARTENAIRE(S)
FPL

Depuis 2015, le Programme Habitat d'Emmaüs International, soutenu par la Fondation pour le Logement des Défavorisés, vise à améliorer les conditions de logement des populations accompagnées par les groupes Emmaüs à l'échelle internationale. Face aux limites identifiées (projets ponctuels, faible structuration, intégration insuffisante des enjeux environnementaux), un dispositif d'accompagnement renforcé a été mis en place avec l'aide de CRAterre.

Ce partenariat a pour objectif d'améliorer la qualité, la durabilité et l'impact des projets d'habitat, en appuyant leur conception, leur structuration et leur ancrage dans les ressources locales. Il vise également à renforcer les compétences des équipes Emmaüs dans la production d'un habitat durable, en intégrant les dimensions sociales, techniques et environnementales.

Since 2015, the Emmaus International Housing Programme, supported by the Fondation pour le Logement des Défavorisés, has aimed to improve living conditions for populations supported by Emmaus groups worldwide. In response to identified limitations (short-term projects, limited structuring, insufficient integration of environmental issues), an enhanced support mechanism has been established with the help of CRAterre.

This partnership aims to improve the quality, sustainability and impact of housing projects by strengthening their design, structuring and integration of local resources. It also seeks to build the capacities of Emmaus teams in delivering sustainable housing, by addressing social, technical and environmental dimensions.

Plus d'information
More information

© Nuria Sánchez Muñoz

Emmaüs Bénin à Porto-Novo, Bénin © Dieu-Donné N. N'Tcha
Aides à domicile, Indes © Rosie Paul
Maison en parpaings et torchis, Cameroun © Nuria Sánchez Muñoz
Textes fondamentaux du mouvement Emmaüs © Nuria Sánchez Muñoz

DONNÉES CLÉS *Key data*

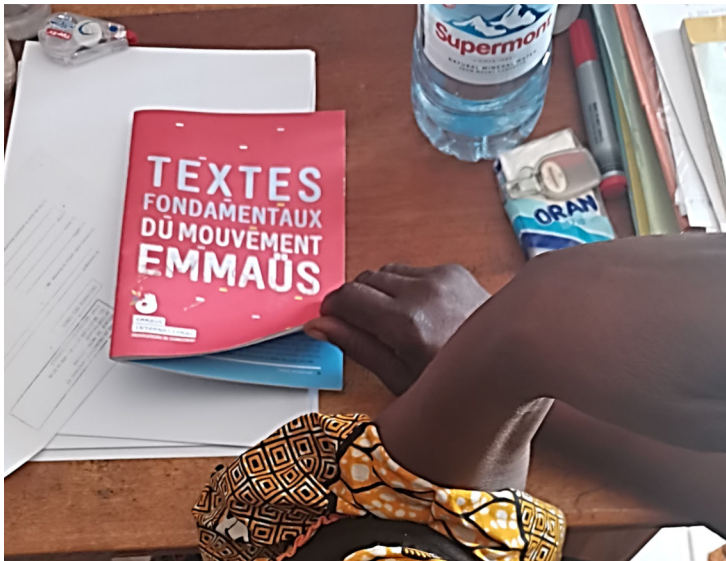
5 partenaires locaux accompagnés
Centre de Promotion Sociale et de Santé à Mom-Dibang, Emmaüs Bénin, Emaús Paraná, Florence Home Foundation (FHF) et Village Community Development Society (VCDS).

4 pays d'intervention
Argentine, Bénin, Cameroun et Inde.

6 participations aux webinaires Habitat d'Emmaüs International
contribuant aux échanges sur les matériaux locaux, au partage d'expériences et à la diffusion des approches CRAterre.

2 outils structurants développés
pour appuyer les partenaires dans la conception et la mise en oeuvre de leurs projets habitat (suivi de chantier, sensibilisation aux matériaux locaux, ...).

2 ateliers de sensibilisation organisés autour des matériaux locaux
auprès des partenaires d'Emmaüs International pour recueillir leurs perceptions, identifier les forces et limites des projets existants et nourrir une réflexion collective sur l'intégration des matériaux et des cultures constructives locales dans les projets habitat.



MULTI-PAYS
Habiter et mieux vivre dans les non lotis ! Phase 2

Improving living conditions in informal settlements! Phase 2

DURÉE
2023-2026

FINANCEMENT(S)
FPL, AFD, International Budget Partnership

PARTENAIRE(S)
Yaam Solidarité, urbaMonde, urbaSEN, Grdr, Coopterre

Ce projet vise à améliorer durablement les conditions de vie dans deux quartiers informels de Ouagadougou et Bobo-Dioulasso (Burkina Faso), en renforçant les capacités des habitant·e·s à rénover leur habitat et à porter des initiatives collectives. Il soutient le développement d'outils et de mécanismes de financement adaptés, tout en accompagnant la structuration des associations locales.
Inscrit dans une dynamique sous-régionale (Sénégal, Guinée-Bissau), le projet favorise la capitalisation et la diffusion de solutions innovantes pour l'amélioration de l'habitat. Il promeut des architectures durables, génératrices d'emplois locaux et basées sur les ressources du territoire.
Il contribue également à la structuration d'une confédération d'habitant·e·s, afin de renforcer leur rôle dans les politiques d'habitat et de faciliter l'accès à des financements alternatifs pour un logement digne et durable.

This project aims to sustainably improve living conditions in two informal settlements in Ouagadougou and Bobo-Dioulasso (Burkina Faso) by strengthening residents' capacities to upgrade their housing and implement collective initiatives. It supports the development of adapted tools and financing mechanisms, while reinforcing the structuring of local community-based organizations.
As part of a sub-regional dynamic (Senegal, Guinea-Bissau), the project promotes the capitalization and dissemination of innovative solutions for housing improvement. It encourages sustainable, locally rooted construction approaches that generate local employment and rely on territorial resources.
The project also contributes to the structuring of a regional federation of residents, enhancing their role in housing policies and facilitating access to alternative, community-based financing for adequate and sustainable housing.

Plus d'information
More information

© Olivier Moles

Construction de la fédération des habitants du Burkina Faso © Olivier Moles
Formation de formateurs à Diender, Sénégal © UrbaSen
Entretien avec des professionnels, Burkina Faso © Enrique Sevillano Gutierrez
Chantier du futur écoquartier de la FSH, Sénégal © UrbaSen

DONNÉES CLÉS *Key data*

2 diagnostics de l'habitat réalisés
dans les quartiers de Tabtenga et Kaya, permettant d'orienter les stratégies d'intervention.

90 logements diagnostiqués et améliorés
accompagnés via des dispositifs techniques et financiers adaptés.

114 artisan·e·s formés
aux techniques de construction, contribuant à la structuration de la filière locale.

42 groupements intégrés à la Fédération des Habitant·e·s
portant le total à 4 800 membres, avec une dynamique régionale en cours de structuration (8 pays impliqués).

17 groupements de femmes accompagnés
dans le développement d'activités génératrices de revenus.

5 micro-projets habitant·e·s soutenus
favorisant des initiatives locales d'amélioration du cadre de vie.

1 centre de formation renforcé : Yaam Solidarité
avec la construction d'un atelier et la formation de 44 professionnel·le·s et 100 étudiant·e·s à l'architecture de terre.

TCHAD
Stratégies d'accompagnement des communautés à l'Est du Tchad

Strategies to support communities in Eastern Chad

DURÉE
2025

FINANCEMENT(S)
Aide internationale de la Croix-Rouge luxembourgeoise (AICRL)

PARTENAIRE(S)
Croix-Rouge Tchadienne (CRT)

RESSOURCE(S)
https://www.croix-rouge.lu/

Le Tchad traverse une crise humanitaire complexe, marquée par des conflits armés, l'insécurité alimentaire, les urgences sanitaires et les catastrophes climatiques. Depuis 2018, l'AICRL, en partenariat avec la CRT, mène des projets centrés sur la co-conception, le renforcement des capacités locales et la réduction de l'impact environnemental.
AICRL a mandaté CRAterre pour analyser la pertinence et la faisabilité de sa stratégie d'intervention. Les objectifs sont de limiter l'impact environnemental de la réponse, de garantir un meilleur accès à des logements sûrs et adaptés pour les réfugié·e·s, rapatrié·e·s et communautés hôtes, et de soutenir la création de revenus locaux. L'appui a porté sur l'analyse du contexte (foncier, cohésion sociale, techniques et matériaux de construction, durabilité, impact environnemental) afin de proposer une stratégie d'appui contextualisée, accompagnée d'une matrice d'aide à la décision.

Chad is experiencing a complex humanitarian crisis, marked by armed conflicts, food insecurity, health emergencies and climate-related disasters. Since 2018, AICRL, in partnership with CRT, has been carrying out projects focused on co-design, local capacity building and reducing the environmental impact.
AICRL mandated CRAterre to analyze the relevance and feasibility of its intervention strategy. The objectives are to limit the environmental impact of the shelter crisis, ensure better access to safe and adequate housing for refugees, returnees and host communities and support local income generation through construction. The support focused on analyzing the context (land, social cohesion, construction techniques and materials, sustainability, environmental impact) in order to propose a contextualized support strategy, accompanied by a decision support matrix.

Plus d'information
More information

© Olivier Moles

Modèle d'urgence AICRL et CRT
Visite de producteurs de briques cuites
Habitante entretenant une concession
Savoir-faire local en matère de construction en pierre
© Nouradine Brahim Nouradine

DONNÉES CLÉS *Key data*

4 camps de réfugié·e·s étudiés
dont 2 dans la province de Ouaddaï et 2 dans la province de Wadi Fira.

26 jours de mission de terrain
dédiés aux visites, observations et entretiens auprès des acteur·rice·s locaux dans les zones d'intervention.

203 entretiens réalisés
auprès d'habitant·e·s, artisan·e·s et maçon·ne·s, commerçant·e·s et producteur·rice·s de matériaux de construction.

16 carrières de terre identifiées et analysées
permettant de caractériser les ressources locales et de formuler des recommandations sur les techniques constructives adaptées.

29 typologies d'abri étudiées
afin de mettre en avant leurs forces et faiblesses.

1 analyse environnementale et socio-économique conduite
portant sur les impacts des différentes solutions constructives : consommation de matériaux, empreinte carbone, production de déchets, transport et confort d'usage.

PÔLE PATRIMOINE

© Sébastien Moriset

HERITAGE UNIT

17,6 %

des biens culturels inscrits sur la Liste du patrimoine mondial incluaient des structures en terre en 2021
of the cultural properties inscribed on the World Heritage List included earthen structures in 2021

34 %

des sites inscrits sur la Liste du patrimoine mondial en péril contiennent des structures en terre crue
of the sites on the List of World Heritage in Danger contain earthen structures

1/6

des biens culturels inscrits sur la Liste du patrimoine mondial sont affectés par le changement climatique
of cultural properties inscribed on the World Heritage List are affected by climate change

Source : Thierry JOFFROY, Bakonirina RAKOTOMAMONJY, David GANDREAU, Earthen Architectural Heritage: which representation on the World Heritage List by 2022?
UNESCO, Climate Change and World Heritage

Sébastien MORISET,
responsable du pôle Patrimoine
manager of the Heritage unit

Face à l'urgence climatique, la préservation du patrimoine en terre devient un enjeu majeur : ces architectures témoignent de solutions constructives adaptées aux contextes locaux, mais sont aujourd'hui fragilisées par les évolutions environnementales et sociales.

À travers son pôle Patrimoine, l'association CRAterre accompagne la reconnaissance, la conservation et la valorisation de ces héritages afin de faire du patrimoine une ressource vivante essentielle pour imaginer des architectures adaptées aux territoires de demain.

In the face of climate urgency, the preservation of earthen heritage has become a major challenge: these architectures demonstrate constructive solutions adapted to local contexts, but are now increasingly vulnerable to environmental and social changes.

Through its Heritage Unit, CRAterre supports the recognition, conservation and enhancement of these legacies, in order to make heritage a living and essential resource for imagining architectures adapted to the territories of tomorrow.

GHANA
Évaluation des pratiques de conservation des temples Asante
Evaluation of conservation practices on the Asante traditionals buidlings

DURÉE
2024-2025

FINANCEMENT(S)
World Monument Fund, Ambassade de France au Ghana

PARTENAIRE(S)
Ghana Monuments and Monuments Board (GMMB)

RESSOURCE(S)
https://www.wmf.org/projects/a-sante-traditional-buildings

Les temples traditionnels Asante de Kumasi, derniers témoins d'une architecture de terre qui faisait autrefois la renommée de la ville, constituent un patrimoine exceptionnel inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO depuis 1980. Aujourd'hui, seuls 10 de ces édifices subsistent, menacés par l'urbanisation rapide et la disparition progressive des savoir-faire traditionnels. Depuis 1997, CRAterre accompagne le Ghana Museums and Monuments Board (GMMB) dans leur préservation à travers des actions de conservation, de transmission des compétences et de valorisation patrimoniale. En 2024 et 2025, une nouvelle mission a permis d'évaluer les pratiques de conservation mises en œuvre et de définir une stratégie de gestion à long terme, renforçant les capacités locales et contribuant à la sauvegarde durable de ce patrimoine unique pour les générations futures.

The traditional Asante shrines of Kumasi, the last surviving examples of an earthen architectural heritage that once defined the city, represent an outstanding cultural legacy recognized as a UNESCO World Heritage site since 1980. Today, only 10 of these unique monuments remain, threatened by rapid urbanization and the gradual loss of traditional building knowledge. Since 1997, CRAterre has supported the Ghana Museums and Monuments Board (GMMB) in safeguarding these sites through conservation work, skills transmission and heritage promotion. In 2024 and 2025, a new mission enabled a comprehensive assessment of conservation practices and the development of a long-term management strategy, strengthening local capacities and ensuring the sustainable preservation of this unique heritage for future generations.

Plus d'information
More information

© Sébastien Moriset

Essais sur des mix d'enduits utilisant 4 terres différentes
Visite du temple d'Edwenase
Rénovation des décorations du temple de Saaman
Rénovation des décorations du temple d'Adako Jachie
© Sébastien Moriset

DONNÉES CLÉS *Key data*

Près de 30 ans de collaboration
entre CRAterre et le Ghana Museums and Monuments Board pour préserver ce patrimoine exceptionnel.

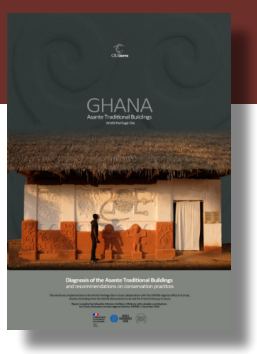
5 temples diagnostiqués
afin d'évaluer leur état de conservation et définir des stratégies d'intervention adaptées.

38 personnes mobilisées
dans les activités du projet, favorisant une dynamique locale de conservation participative.

6 étudiant·e·s d'universités locales impliqués
dans les travaux de conservation, contribuant à la formation d'une nouvelle génération de professionnels du patrimoine.

15 habitant·e·s mobilisés
pour participer directement aux interventions et renforcer l'appropriation communautaire du projet.

8 enfants sensibilisés
grâce à des ateliers pratiques autour des techniques de décoration et de conservation traditionnelles.



IRAK
Renforcement des capacités pour la conservation du patrimoine en péril
Capacity Building for the Conservation of Endangered Heritage

DURÉE
2025

FINANCEMENT(S)
UNESCO, Ministère de la Culture

L'Irak compte six biens inscrits au patrimoine mondial, dont trois figurent sur la Liste du patrimoine mondial en péril et nécessitent des approches ciblées de conservation. Dans ce contexte, le projet visait à renforcer les capacités locales pour la documentation et la conservation de sites du patrimoine mondial en péril en Irak. À travers une mission d'évaluation sur les sites d'Ashur et Samarra, puis une formation intensive de 10 jours à Erbil, 20 professionnel·le·s irakien·ne·s ont été formés aux méthodes d'analyse des dommages, de documentation et de planification des interventions sur l'architecture de terre. Le projet contribue à structurer une expertise locale durable et à définir des actions prioritaires pour améliorer la conservation de ces sites et soutenir leur retrait de la Liste du patrimoine mondial en péril.

Iraq has six properties inscribed on the World Heritage List, three of which are currently on the List of World Heritage in Danger and require targeted conservation approaches. In this context, the project aimed to strengthen local capacities for the documentation and conservation of endangered World Heritage sites in Iraq. Through an assessment mission to the sites of Ashur and Samarra, followed by a 10-day intensive training workshop in Erbil, 20 Iraqi professionals were trained in damage assessment, documentation and conservation planning for earthen architecture. The project contributes to structuring sustainable local expertise and to defining priority actions to improve the conservation of these sites and support their removal from the List of World Heritage in Danger.

Plus d'information
More information

© David Gandreau

Session pratique autour de l'analyse des terres © David Gandreau
Visite de la citadelle d'Erbil © David Gandreau
Évaluation et documentation des dommages © David Gandreau
Travaux de conservation préventive sur site © David Gandreau

DONNÉES CLÉS *Key data*

6 biens inscrits sur la Liste du patrimoine mondial en Irak comportent des éléments en briques crues
ce qui caractérise les traditions architecturales mésopotamiennes et islamiques de la région.

3 sites d'Irak (Ashur, Samarra et Hatra) inscrits sur la Liste du patrimoine mondial en péril
Ces sites nécessitent une approche ciblée de conservation et de gestion afin de les retirer de cette liste.

2 sites en péril étudiés : Ashur et Samarra
afin de mieux cerner la situation sur ces sites, en vue d'élaborer un programme de formation.

10 jours de formation dispensés à la citadelle d'Erbil
axés sur la documentation, l'évaluation des dommages et la planification de la conservation des vestiges en terre crue.

20 professionel·le·s locaux formés
issus de diverses disciplines, archéologues, architectes, ingénieur·e·s et géologues, provenant de six régions d'Irak.

70% d'activités pratiques lors de la formation
afin de confronter les professionnels aux réalités du terrain.

IRAK
Conservation d'urgence de la Ziggourat d'Ashur
Emergency conservation works on the Ziggurat of Ashur

DURÉE
2025

FINANCEMENT(S)
UNESCO, Ministère de la Culture

PARTENAIRE(S)
Bureaux de l'UNESCO à Bagdad et Erbil, Autorités chargées du patrimoine en Irak, Iraqi State Board of Antiquities and Heritage (SBAH)

Ce projet constitue une première étape structurante en vue du retrait du site d'Ashur, ancienne capitale assyrienne inscrite sur la Liste du patrimoine mondial en péril depuis 2003. Il répond à des enjeux de conservation anciens et persistants, liés à l'érosion des structures en terre, au déficit de moyens humains et financiers, ainsi qu'aux pressions anthropiques croissantes. L'intervention de CRAterre a combiné une action de conservation d'urgence et un dispositif de formation pratique destiné au personnel du site. Elle a permis la stabilisation de la ziggourat, notamment par le traitement de cavités et l'amélioration du drainage.
Au-delà des interventions techniques, l'équipe mobilisée à réalisée une ébauche de plan d'action pour la conservation à long terme, incluant l'orientation des futures interventions et la mobilisation de ressources financières.

This project represents a first structuring step towards the removal of the Ashur site, former Assyrian capital inscribed on the List of World Heritage in Danger since 2003. It addresses long-standing and persistent conservation challenges related to the erosion of earthen structures, limited human and financial resources, and increasing anthropogenic pressures. CRAterre's intervention combined emergency conservation actions with a hands-on training programme for the site staff. It enabled the stabilization of the ziggurat, notably through the treatment of cavities and improvements of the drainage system.
In addition to the technical work, the team developed a draft long-term conservation action plan, outlining future directions and strategies for mobilising financial resources.

Plus d'information
More information

© Sébastien Moriset

Rebouchage des cavités du sommet de la Ziggourat © Sébastien Moriset
Production d'adobes pour la conservation du site © Sébastien Moriset
Surface traitée au sommet © Khattab Aljabouri & Sébastien Moriset
Test de différents échantillons d'enduits © Sébastien Moriset

DONNÉES CLÉS *Key data*

16 cavités de la ziggourat traitées créant une barrière efficace contre l'infiltration d'eau et réduisant le risque d'érosion interne supplémentaire.

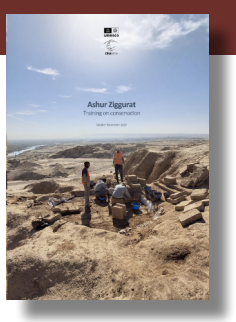
9 archéologues et artisans formés à de meilleures pratiques en matière de conservation archéologique des sites en terre.

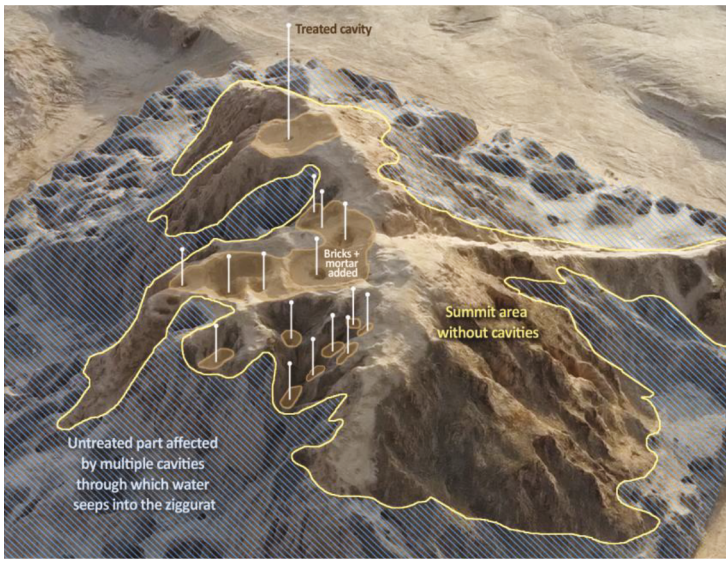
8 m^3 de terre mise en oeuvre dont 300 adobes de 50 x 50 cm pour combler les cavités et réduire les infiltrations d'eau.

12 croquis détaillés et dessins en coupe produits pour documenter le diagnostic, guider les travaux de restauration et normaliser les méthodes d'intervention.

Formation du personnel local aux techniques d'analyse des sols permettant une comparaison éclairée entre les sols disponibles et les matériaux d'origine.

Installation d'un système de téléphérique rudimentaire pour éviter la pénibilité du transport des matériaux jusqu'au sommet et limiter la légère érosion de la surface engendrés par les piétinements des conservateur·rice·s.





MALI
Réhabilitation du tombeau des Askia
Rehabilitation of the Askia tomb

DURÉE
2020-2025

FINANCEMENT(S)
ALIPH

PARTENAIRE(S)
DNPC du Mali
Mission Culturelle de Gao

RESSOURCE(S)
https://www.aliph-foundation.org/fr/nos-actions/the-tomb-of-askia

Ce projet visait à renforcer la conservation et la valorisation du Tombeau des Askia, site patrimonial majeur au Mali, à travers une réhabilitation respectueuse de son authenticité et de ses techniques constructives traditionnelles. Financé par ALIPH et piloté par la Direction Nationale du Patrimoine Culturel (DNPC), il a bénéficié de l'appui technique de CRAterre.

Face aux dégradations observées (désordres structurels, érosion des surfaces, installations inadaptées), l'intervention visait à stabiliser durablement le monument, à prévenir les risques futurs et à réactiver les savoir-faire locaux liés à son entretien. Élaboré en concertation avec le comité de gestion du site et les acteur·rice·s locaux, le projet a contribué ainsi à une gestion pérenne du site, conciliant préservation du patrimoine, transmission des pratiques et ancrage dans les dynamiques locales.

This project aimed to strengthen the conservation and enhancement of the Tomb of Askia, a major heritage site in Mali, through a rehabilitation process respecting its authenticity and traditional construction techniques. Funded by ALIPH and led by the National Directorate of Cultural Heritage (DNPC), it benefitted from CRAterre's technical support.

In response to identified deterioration (structural issues, surface erosion, and inadequate installations), the intervention aimed to stabilize the monument, to prevent further degradation and to reactivate local maintenance know-how. Developed in cooperation with the site management committee and local stakeholders, the project thus contributed to the site's long-term management, combining heritage preservation, knowledge transmission and local ownership.

Plus d'information
More information

© Abdoulaye Cissé

Réfection de la toiture de la mosquée des hommes © Abdoulaye Cissé
Crépissage de la Chamah © Abdoulaye Cissé
Suggestion d'emplacement des panneaux présentant l'histoire, la conservation et les composantes du site © Abdoulaye Cissé / Sébastien Moriset
Visite de scolaires lors des travaux de conservation © Mamadou Samaké

DONNÉES CLÉS *Key data*

795 m² de toiture restaurés
Reprofilage des pentes et amélioration du drainage pour limiter les infiltrations et pathologies liées aux eaux pluviales.

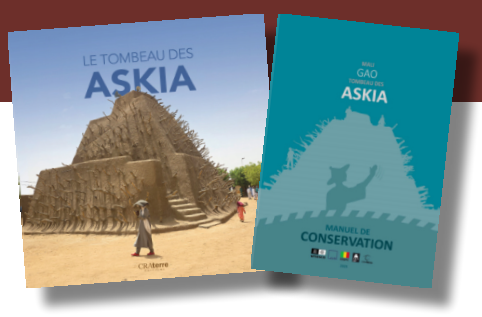
400 bois d'échafaudage remplacés sur la Chamah
Substitution de bois vétustes par du hasu, essence de bois locale et durable, conforme aux pratiques traditionnelles.

Renforcement de la résilience du site
Remplacement de 44 gargouilles pour optimiser l'évacuation des eaux et prévenir les dégradations futures.

Anticipation des besoins en matériaux locaux
Plantation de 140 arbres de hasu pour sécuriser l'approvisionnement des futures campagnes de restauration.

Montée en compétences des acteurs locaux
17 maçons formés aux techniques traditionnelles, à la conservation du patrimoine en terre et à la capitalisation des savoir-faire.

Valorisation du site et sensibilisation
Création de 2 ouvrages et 3 panneaux pour promouvoir le patrimoine et les savoir-faire lui étant associés.



MULTI-PAYS
Patrimoine en terre et résilience climatique en Afrique de l'Ouest
Earthen heritage and climatic resilience in West Africa

DURÉE
2025-2028

FINANCEMENT(S)
ALIPH, Ministère de la Culture

PARTENAIRE(S)
EPA, Directions en charge du patrimoine du Sénégal, du Ghana et de la Côte d'Ivoire

En Afrique de l'Ouest, les architectures de terre représentent 60 % des biens culturels inscrits au Patrimoine mondial. Ces constructions véritables témoins d'un savoir-faire unique sont aujourd'hui fortement menacées par les effets du changement climatique. Ces phénomènes compromettent non seulement la conservation de ces patrimoines mais remettent aussi en question la transmission des techniques traditionnelles de construction. Face à ces enjeux, le projet « Patrimoine en terre et résilience climatique en Afrique de l'Ouest », déployé sur trois ans, vise à renforcer la résilience de ces patrimoines et des communautés qui les portent. Structuré autour de trois sites pilotes au Sénégal, en Côte d'Ivoire et au Ghana, il combine recherche, renforcement des capacités, actions de conservation et coopération régionale. Le projet contribue à développer des stratégies adaptées aux contextes locaux, à consolider les compétences des acteur·rice·s et à soutenir la pérennité des pratiques constructives traditionnelles.

In West Africa, earthen architecture accounts for 60% of the cultural heritage listed on the World Heritage List. These buildings, which bear witness to the unique know-how, are now under serious threat from the effects of climate change. These phenomena not only compromise the conservation of these heritages, but also jeopardise the transmission of traditional building techniques. Faced with these challenges, the "Earthen Heritage and Climate Resilience in West Africa" project, implemented over three years, aims to strengthen the resilience of these heritage sites and the communities that sustain them. Structured around three pilot sites in Senegal, Côte d'Ivoire and Ghana, it combines research, capacity building, conservation actions and regional cooperation. The project supports the development of context-specific strategies, strengthens local expertise and promotes the long-term sustainability of traditional building practices.

Plus d'information
More information

© Nuria Sánchez Muñoz

Sanctuaire Tano Yaw à Bodwease, Ghana © Kofi Akyeampong Gyamfi
Case à impluvium à Enampore, Sénégal © Nuria Sánchez Muñoz
Mosquée Limamiso, Bouna, Côte d'Ivoire © Christian Belinga Nko'o
1er séminaire régional à l'EPA, Bénin © Bakonirina Rakotomamonjy

DONNÉES CLÉS *Key data*

3 sites pilotes en Afrique de l'Ouest
les cases à impluvium au Sénégal, les mosquées de style soudanais au nord de la Côte d'Ivoire, les bâtiments traditionnels Asante au Ghana, sélectionnés afin d'analyser les impacts du changement climatique sur des patrimoines en terre diversifiés.

3 séminaires régionaux de partage
favorisant la mise en réseau des acteur·rice·s, la diffusion des connaissances et la coopération inter-sites autour des enjeux d'adaptation climatique.

3 mois de recherche appliquée sur les 3 sites pilotes
pour documenter les savoir-faire constructifs traditionnels, analyser les effets du changement climatique sur le bâti en terre et capitaliser les stratégies locales d'adaptation.

1 mois de formation théorique et pratique
sur la conservation de l'architecture en terre face au changement climatique, renforçant les capacités de 15 conservateur·rice·s de sites du patrimoine mondial en Afrique de l'Ouest, de professionnel·le·s émergents de l'ICOMOS ISCEAH et d'artisan·ne·s.

20 mois d'interventions in situ
combinant mesures d'urgence, conservation préventive, protocoles expérimentaux et adaptations techniques et organisationnelles, afin de tester et déployer des solutions reproductibles à l'échelle régionale.

NIGER
Évaluation du projet de réhabilitation de maisons traditionnelles à Agadez
Evaluation of the rehabilitation project of traditional houses in Agadez

DURÉE
2023-2025

FINANCEMENT(S)
ALIPH

PARTENAIRE(S)
Association Imane Atarikh

Au nord du Niger, la vieille ville d'Agadez incarne depuis des siècles un savoir-faire exceptionnel de construction en terre, aujourd'hui gravement menacé. Les effets du changement climatique, la pression démographique et les mutations socioéconomiques accélèrent la dégradation de ce patrimoine unique. À cela s'ajoutent la raréfaction des artisan·ne·s qualifiés, les difficultés d'accès à des matériaux locaux de qualité et le désintérêt croissant des jeunes pour les métiers traditionnels, fragilisant la transmission des savoirs ancestraux.
Face à ces menaces, des initiatives de préservation ont émergé. Parmi elles, l'association Imane Atarikh se distingue par son engagement dans la transmission des savoirs traditionnels et la préservation du patrimoine culturel. Depuis 2020, la fondation ALIPH soutient cette association dans ses efforts. Le rôle de CRAterre est de renforcer les capacités d'Imane Atarikh en termes de documentation et de capitalisation des leçons techniques apprises au fil des chantiers.

In the north of Niger, the old city of Agadez has embodied an exceptional tradition of earthen construction for centuries, a tradition that is now seriously under threat. The effects of climate change, demographic pressure and socio-economic transformations are accelerating the deterioration of this unique heritage. In addition, the shortage of skilled craftsmen, the difficulty of accessing quality local materials and the growing disinterest of younger generations in traditional trades are weakening the transmission of ancestral knowledge.
In response to these threats, several preservation initiatives have emerged. Among them, Imane Atarikh stands out for its commitment to safeguarding cultural heritage and transmitting traditional know-how. Since 2020, ALIPH has been supporting the association in its efforts. The role of CRAterre is to strengthen Imane Atarikh's capacities in documenting and capitalizing on the technical lessons learned throughout the restoration projects.

Plus d'information
More information

© Association Imane-Atarikh

Maisons traditionnelles et travaux de réhabilitation dans la vieille ville d'Agadez © Abdoulaye Cissé / Association Imane-Atarikh

DONNÉES CLÉS *Key data*

77,6 hectares de centre historique protégés
répartis sur 11 quartiers anciens inscrits au patrimoine mondial.

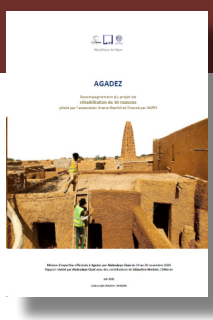
+100 bâtiments patrimoniaux déjà préservés
par les actions conjointes d'Imane Atarikh et de ses partenaires, incluant des maisons emblématiques et la grande mosquée.

586 maisons effondrées ou gravement endommagées
après les épisodes climatiques extrêmes récents, soulignant l'urgence d'agir pour renforcer la résilience du patrimoine en terre.

30 maisons en terre réhabilitées
dans la vieille ville d'Agadez grâce au soutien financier de ALIPH.

Renforcement continu des capacités locales
grâce à l'accompagnement technique de CRAterre en documentation, techniques de mise en œuvre et capitalisation des connaissances.

Mobilisation de maçon·ne·s locaux
garantissant la transmission des savoir-faire constructifs ancestraux et le maintien d'emplois qualifiés.



DIFFUSION

171 PERSONNES FORMÉES
people trained

8 FORMATIONS
trainings

8 ACTIVITÉS DE MÉDIATION
mediation activities

6 PAYS
countries

2 MALLETTES ÉLÉMENTERRE DIFFUSÉES EN 2025
ÉlémenTerre kits distributed in 2024

LISTE DES PAYS OÙ LA MALLETTE ÉLÉMENTERRE EST UTILISÉE

List of countries where the ÉlémenTerre kit is used

1. Allemagne (2 mallettes)
2. Arabie Saoudite
3. Argentine
4. Arménie
5. Bénin
6. Brésil
7. Bulgarie
8. Burkina Faso
9. Colombie (2 mallettes)
10. Salvador (2 mallettes)
11. Émirats Arabes Unis
12. France (9 mallettes)
13. Honduras
14. Inde (2 mallettes)
15. Italie
16. Irlande
17. Mexique (4 mallettes)
18. République démocratique du Congo
19. Royaume Uni (3 mallettes)
20. Suisse

DISSEMINATION

ARABIE SAOUDITE - SUDUS
Conservation de l'architecture de terre
Conservation of earthen architecture

DATES
19 janv. > 27 fev. 2025

DURÉE
6 semaines

ORGANISATEUR(S)
Royal Institute of Traditional Arts

PARTICIPANT·E·S
11 personnes

La 3ème édition du cours de conservation du patrimoine, co-organisée par le Royal Institute of Traditional Arts (WRTH) et CRAterre, a réuni pendant six semaines des participant·e·s sur le site historique de Sudus, en Arabie Saoudite. Conçu comme une formation immersive (25 % théorie, 50 % pratique, 25 % travail collaboratif), le programme couvre l'ensemble du processus de conservation, du diagnostic à l'intervention. Les participant·e·s ont acquis des compétences concrètes en analyse des dommages, documentation et techniques de restauration en terre, appliquées directement sur site. Cette initiative s'inscrit dans la politique saoudienne de sauvegarde des métiers artisanaux traditionnels par la formation de jeunes saoudien·ne·s.

The 3rd edition of the heritage conservation course, co-organised by the Royal Institute of Traditional Arts (WRTH) and CRAterre, brought together participants for a six-week immersive training at the historic site of Sudus, Saudi Arabia. Designed as a hands-on programme (25% theory, 50% field practice, 25% group work), it covers the full conservation process, from assessment to intervention. Participants developed practical skills in damage assessment, documentation and earthen conservation techniques through on-site application. This initiative forms part of Saudi Arabia's policy to preserve traditional crafts by providing training for young Saudis.

© Sébastien Moriset

FRANCE - VILLEFONTAINE
Ateliers lors du festival Grains d'Isère 2025
Workshops at the Grains d'Isère Festival 2025

DATES
26 > 30 mai 2025

DURÉE
5 jours

ORGANISATEUR(S)
École Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble (ENSAG)

PARTENAIRE(S)
AE&CC-ENSAG-UGA, Les Grands Ateliers, AsTerre

PARTICIPANT·E·S
31 personnes

Dans le cadre du Festival Grains d'Isère, CRAterre a accompagné les étudiant·e·s du post-master "Architecture de terre" de l'ENSAG dans l'organisation, la conception et la mise en œuvre de workshops ouverts au public. Organisés aux Grands Ateliers, ces ateliers visaient à explorer le potentiel de la terre crue face à l'intensification des aléas climatiques (canicules, pluies extrêmes, cyclones, séismes). Structuré autour de 5 ateliers complémentaires, le programme reposait sur un système de rotation permettant à chaque participant·e d'expérimenter une diversité de techniques et de réponses constructives. Cet accompagnement a garanti la qualité technique des réalisations tout en favorisant une transmission active des savoir-faire entre participant·e·s, étudiant·e·s et professionnel·le·s.

As part of the Festival Grains d'Isère, CRAterre supported post-master students in "Earthen Architecture" at the Grenoble School of Architecture in the design, organisation, and implementation of workshops open to the public. Hosted at Les Grands Ateliers, these workshops aimed to explore the potential of earthen construction in response to the intensification of climate-related hazards (heatwaves, heavy rainfall, cyclones, earthquakes). Structured around five complementary workshops, the programme relied on a rotation system enabling each participant to experience a range of techniques and constructive responses. This support ensured the technical quality of the outputs while fostering an active transfer of knowledge between participants, students and professionals.

Plus d'information
More information

© Sébastien Moriset

AUTRICHE - VIENNE
sus^cool école d'été internationale 2025
sus^cool International Summer School 2025

DATES
07 > 08 mai 2025

DURÉE
2 jours

ORGANISATEUR(S)
University of Applied Sciences Vienna

PARTENAIRE(S)
Haute école d'ingénierie et d'architecture Fribourg (HEIA-FR)

PARTICIPANT·E·S
24 personnes

Dans le cadre de la sus^cool International Summer School on Sustainable Design, organisée par l'Université des sciences appliquées de Vienne, CRAterre a contribué à un programme international dédié à la conception durable et aux constructions circulaires à partir de matériaux renouvelables. Réunissant des étudiant·e·s de différentes nationalités et disciplines, l'école d'été a combiné enseignements théoriques et ateliers pratiques autour du bois et de la terre. CRAterre est intervenu aux côtés de la HEIA-FR pendant deux jours pour des sessions théoriques et pratiques consacrées à la construction en terre, apportant son expertise sur les techniques, les comportements du matériau et ses applications contemporaines. Cette participation a contribué au renforcement des compétences des participant·e·s et à la diffusion internationale des savoirs sur la construction en terre.

As part of the sus^cool International Summer School on Sustainable Design, organised by the University of Applied Sciences Vienna, CRAterre contributed to an international programme dedicated to sustainable design and circular constructions from renewable materials. Bringing together students from diverse countries and disciplines, the summer school combined theoretical teaching and hands-on workshops focusing on timber and earthen construction. CRAterre intervened over two days with theoretical and practical sessions on earthen building, sharing expertise on material behaviour, construction techniques and contemporary applications. This contribution strengthened participants' skills and supported the international dissemination of earthen construction knowledge.

© architektur_hcw

ITALIE - SERRENTI
VIIIe IMMERSION TOTALE DANS LA TERRE
VIIIe FULL IMMERSION NELLA TERRA

DATES
07 > 11 juil. 2025

DURÉE
4 jours

ORGANISATEUR(S)
Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR), Università degli Studi di Cagliari

PARTENAIRE(S)
UNESCO Chair "Earthen Architecture, Building Cultures and Sustainable Development", Luca Noli Association, Associazione Internazionale Città della Terra Cruda, ICOMOS-ISCEAH

PARTICIPANT·E·S
32 personnes

Plus d'information

More information

La 8ème édition du workshop "Full Immersion nella Terra", placé sous le thème "Art & Construction with Natural Materials", a été organisée par le University of Cagliari (DICAAR) en collaboration avec des partenaires internationaux et sous la direction scientifique d'une membre de CRAterre. Accueilli au Laboratori Arti Della Terra Serrenti (LAT), le programme combinait enseignements théoriques, visite d'architecture vernaculaire et ateliers pratiques coordonnés par des professionnels formés à CRAterre. Deux membres de CRAterre ont également assuré l'encadrement du module dédié au pisé, portant sur la sélection des matériaux, la préparation des mélanges, la mise en œuvre et l'utilisation des équipements de production. Ce module a permis aux participant·e·s d'expérimenter les propriétés structurelles du matériau et les étapes complètes de sa mise en œuvre.

The 8th edition of the "Full Immersion nella Terra" workshop, with the theme "Art & Construction with Natural Materials," was organised by the University of Cagliari (DICAAR) in collaboration with international partners and under the scientific coordination of a member of CRAterre. Hosted at the Laboratori Arti Della Terra Serrenti (LAT), the programme combined theoretical lectures, visits to vernacular architecture and hands-on workshops led by professionals trained at CRAterre.
Two CRAterre members also supervised the module dedicated to rammed earth, covering material selection, mix preparation, implementation techniques and the use of production equipment. This module enabled participants to experiment with the structural properties of the material and the full construction process.

© __rgb

MEXIQUE - JALISCO
Diplôme en Construction en Terre Crue (DCTC)
Raw Earth Construction Diploma (DCTC)

DATES
02 août > 06 déc. 2025

DURÉE
150 heures

ORGANISATEUR(S)
UMA, CEDES, CRAterre

PARTENAIRE(S)
IMDEC AC, AFD, Misereor, FPL, Réseau MesoAmeri-Kaab

PARTICIPANT·E·S
24 personnes

Le Diplôme en Construction en Terre Crue (DCTC) est une formation certifiante de 150 heures, lancée en 2024 par l'Universidad del Medio Ambiente (UMA) et CEDES au Mexique. Depuis 2025, CRAterre participe à sa coordination renforçant ainsi sa dimension internationale et enrichissant son contenu pédagogique.
Destiné aux professionnel·le·s souhaitant approfondir leurs connaissances, le programme propose une approche globale de la construction en terre, articulant cultures constructives locales et innovations contemporaines. Il combine des enseignements théoriques en ligne, un module pratique en présentiel et un projet d'étude personnel. Les différents contenus sont dispensés par vingt expert·e·s du Mexique, d'Espagne et de France croisant approches académiques et retours d'expériences ancrés dans les territoires.

The Raw Earth Construction Diploma (DCTC) is a 150-hour certification programme launched in 2024 by the Universidad del Medio Ambiente (UMA) and CEDES in Mexico. Since 2025, CRAterre has joined the coordination strengthening its international dimension and enriching its educational content.
Designed for professionals wishing to deepen their knowledge, the programme offers a comprehensive approach to earthen construction, bridging local building cultures with contemporary innovations. It combines online theoretical courses, an in-person practical module and an individual study project. The different components are delivered by twenty experts from Mexico, Spain and France, bringing together academic perspectives and field-based experience rooted in diverse territorial contexts.

© Cuauhtli Tlatoani

FRANCE - LA CÔTE-SAINT-ANDRÉ
Sensibilisation aux pathologies du pisé
Awareness of rammed earth pathologies

DATES
09 oct. 2025 & 24 mars 2026

DURÉE
2 jours

ORGANISATEUR(S)
Communauté de Communes Bièvre-Isère

PARTICIPANT·E·S
12 personnes

À La Côte-Saint-André, CRAterre a animé une formation de deux jours dédiée à la sensibilisation aux pathologies du pisé, à destination des agent·e·s des services techniques et d'urbanisme de la Communauté de Communes Bièvre-Isère. L'objectif : permettre aux collectivités de mieux appréhender les valeurs patrimoniales du bâti en pisé, d'identifier les principales causes de dégradation et de distinguer les bonnes pratiques des interventions inadaptées.
Alternant apports théoriques, visites de terrain et ateliers pratiques sur mur ancien, la formation a permis aux participant·e·s d'observer concrètement des pathologies, d'échanger sur les enjeux de réhabilitation et de s'exercer à des interventions courantes (reprises d'enduits, traitement d'érosion, protections à la chaux).
Une action concrète pour renforcer les compétences locales et encourager une meilleure préservation du patrimoine en terre.

In La Côte-Saint-André, CRAterre led a two-day training course dedicated to raising awareness of rammed earth pathologies for the staff of the technical and urban planning departments of the Bièvre-Isère Community of Municipalities. The objective was to help local authorities to better understand the heritage value of rammed earth buildings, to identify the main causes of deterioration and to distinguish good practices from inappropriate interventions.
Combining theoretical input, field visits and a practical workshop on an old wall, the training enabled participants to observe pathologies in situ, to discuss rehabilitation challenges and to practice common interventions (plaster repairs, erosion treatment, lime-based protective finishes).
A concrete initiative aiming at strengthen local skills and encouraging a better preservation of earthen heritage.

More information on our website

© Sébastien Moriset

MEXIQUE - GUADALAJARA
Créer avec des fibres végétales et de la terre crue
Creating with plant fibres and raw earth

DATES
14 > 18 nov. 2025

DURÉE
3 jours

ORGANISATEUR(S)
CEDES, CRAterre

PARTENAIRE(S)
IMDEC AC, Réseau MesoAmeri-Kaab

PARTICIPANT·E·S
15 personnes

Organisé dans le cadre d'un séminaire CEDES de 3 jours, cet atelier propose une approche de l'architecture par la recherche et l'expérimentation. Il explore les fibres végétales (notamment la paille de blé) associées à la terre crue, matériaux issus de cultures constructives anciennes mais encore peu mobilisés aujourd'hui localement.

À travers une démarche sensorielle et technique, les participant·e·s étudient les propriétés structurelles et isolantes de ces matériaux jusqu'à leur mise en œuvre à l'échelle 1:1. En groupes de 4 à 5, ils conçoivent et réalisent une cloison intérieure non porteuse en terre, fibres et bois adaptée à des contextes de réhabilitation légère.

As part of a 3-day CEDES seminar, this workshop offers a research-led approach to architecture and construction. It focuses on vegetal fibres (notably wheat straw) combined with raw earth, materials rooted in traditional building cultures yet still underused today locally.

Through sensory and technical experimentation, participants explore their structural and insulating properties of these materials up to full-scale (1:1) implementation. Working in groups of 4–5, they design and build a non-load-bearing interior partition using earth, fibres and timber intended for lightweight refurbishment and spatial adaptation.

© Elsa Cauderay

IRAK - BABYLONE
Atelier pratique sur le site archéologique de Babylone
Hands-on workshops on the archaeological site of Babylon

DATES
08 > 11 fév. 2025

DURÉE
4 jours

ORGANISATEUR(S)
World Monuments Fund, State Board of Antiquities and Heritage (SBAH), Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR), Università degli Studi di Cagliari

PARTENAIRE(S)
State Board of Antiquities, Al Nahrain University, Karbala University

PARTICIPANT·E·S
22 personnes

Déployée sur le site archéologique de Babylon, cette formation s'inscrit dans la continuité d'un premier workshop (2024) consacré aux techniques constructives traditionnelles en terre crue. Un second atelier a permis d'élargir ces acquis vers des applications contemporaines. Alliant apports théoriques et expérimentations pratiques (notamment autour du pisé), le programme a été enrichi par des visites de sites archéologiques, culturels et naturels à Babylone, Bagdad et Nassirya.
L'initiative a ainsi favorisé une compréhension globale du matériau tout en consolidant des dynamiques de coopération durables entre institutions académiques et acteurs locaux.

Delivered on Babylon archaeological site, this training is part of a continuation of an initial workshop (2024) dedicated to traditional earth construction techniques. A second workshop held in 2025 expanded these foundations toward contemporary applications. Combining theoretical input with hands-on experimentation (particularly rammed earth techniques), the programme was further enriched by guided visits to archaeological, cultural and natural heritage sites in Babylon, Baghdad, and Nassirya.
This initiative helped safeguard endangered know-how while strengthening sustainable knowledge exchange between academic institutions and local stakeholders.

More information on our website

© DICAAR

MULTI-PAYS
Ateliers de médiation : mallette pédagogique ÉlémenTerre

Mediation workshops: ÉlémenTerre educational kit

DATES
Plusieurs sessions en 2025

DURÉE
~2 heures

PARTICIPANTS
max. 25 personnes par session

RESSOURCE(S)
https://bienaldearquitetura.org.br/programacao/maleta-pedagogica-elementerre/
https://www.fetedelascience.fr/qu-est-ce-que-la-terre

La mallette pédagogique ÉlémenTerre est un outil de médiation et de formation dédié à la compréhension de la terre comme matériau de construction. Elle propose un parcours d'expériences scientifiques simples, interactives et souvent contre-intuitives, permettant d'explorer les propriétés de la matière en grains et les principes de la construction en terre.
Structuré autour de quatre thématiques (grains, air, eau et forces) ce dispositif invite les participant·e·s à observer, manipuler et expérimenter afin de comprendre les mécanismes, visibles et invisibles, à l'œuvre dans un simple tas de terre. Chaque expérience apporte une clé de lecture qui contribue à une compréhension progressive du matériau et de sa transformation en architecture.
Accessible à des publics variés, ÉlémenTerre favorise une approche à la fois sensible et scientifique, contribuant à mieux faire connaître un matériau à la fois ancestral, universel et porteur de solutions face aux enjeux contemporains du bâtiment.

The ÉlémenTerre educational toolkit is a training and mediation tool designed to support the understanding of earth as a building material. It offers a series of simple, interactive, and often counterintuitive scientific experiments that explore the properties of granular matter and the principles of earthen construction.
Structured around four key themes (grains, air, water and forces) the toolkit invites participants to observe, handle and experiment in order to understand the visible and invisible mechanisms within a simple pile of earth. Each experiment provides a key insight, contributing to a progressive understanding of the material and its transformation into a construction element.
Accessible to a wide range of audiences, ÉlémenTerre promotes both a sensory and scientific approach, helping to raise awareness of a material that is at once ancestral, universal and highly relevant to contemporary building challenges.

Plus d'information
More information

© Francisco Barros

Présentation lors de la Biennale de São Paulo © Leo Sombra
Présentation lors de la Fête de la Science © mako / Cie Point d'écoute
Présentation aux élèves du Lycée André Argouges © Audrey Carbonnelle
Formation interne © Audrey Carbonnelle

DONNÉES CLÉS *Key data*

Diffusion de la mallette ÉlémenTerre
8 présentations réalisées en France et à l'international

- 2 présentations en portugais lors de la 14e Biennale d'architecture de São Paulo, réunissant plus de 40 participant·e·s ;
- 5 présentations dans le cadre de la Fête de la Science et de l'événement « La terre, entre arts, sciences et philosophie » porté par la compagnie Point d'écoute ayant rassemblé plus de 150 personnes ;
- 1 présentation auprès de 11 élèves du Lycée André Argouges à Grenoble.

Déploiement de l'outil

- 2 mallettes diffusées auprès de la Faculté d'Architecture et d'Urbanisme de l'Université de São Paulo (Brésil) et de l'École du Patrimoine Africain (Bénin).

Renforcement interne

- 1 formation de formateur·rice·s organisée en interne, réunissant une dizaine de membres de l'équipe afin de soutenir la diffusion de la mallette.

PUBLICATIONS

4 **OUVRAGES**
books

19 **ARTICLES DANS DES ACTES**
articles in proceedings

3 **ARTICLES DANS DES REVUES**
articles in journals

24 **RAPPORTS DE MISSION**
mission reports

1 **DOCUMENT NORMATIF**
standard document

2 **GUIDES**
guides

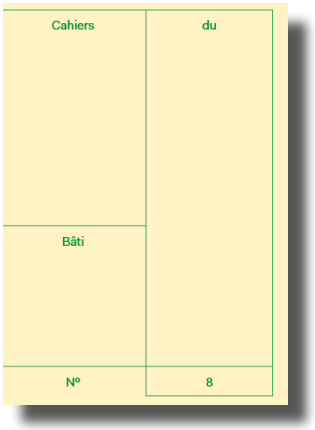
6 **PODCASTS**
podcasts

PUBLICATIONS

CARNET DE CHANTIER

Cahiers du Bâti n°8

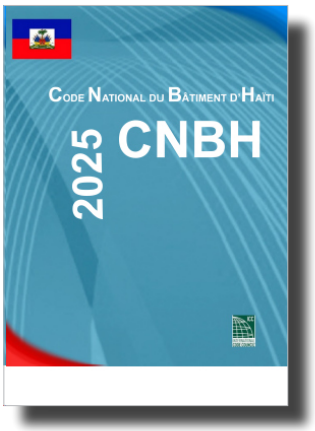
À travers six récits issus de chantiers en Suisse romande, Elsa Cauderay et Julien Hosta interrogent les pratiques contemporaines de construction en les confrontant aux savoir-faire anciens, aux matériaux bio- et géosourcés et à la dimension collective du bâtir. Leur carnet met en lumière les tensions entre normes actuelles et approches sensibles, révélant l'oubli des liens entre matière, geste et environnement. Illustré par Cécile Koepfli, il invite à repenser les évidences et à ouvrir la voie à des pratiques plus collaboratives, résilientes et ancrées dans le vivant.



CODE NATIONAL DU BÂTIMENT D'HAÏTI

Ministère des Travaux Publics, Transports et Communications, 906 p. [En ligne]

Suite au séisme de 2010, le Code National du Bâtiment Haïtien (CNBH) avait été enrichi de prescriptions parasismiques. Resté inchangé depuis, il a fait l'objet d'une révision majeure en 2025 afin de mieux répondre aux enjeux actuels de résilience du bâti haïtien. Cette nouvelle version renforce la prise en compte des risques sismiques, cycloniques et climatiques, avec des solutions adaptées aux matériaux locaux. Elle introduit des règles pour le renforcement et l'extension des bâtiments existants, élargit son champ aux constructions courantes (dont les maisons rurales en bois et pierre) et s'aligne sur les standards internationaux de l'International Code Council (ICC).

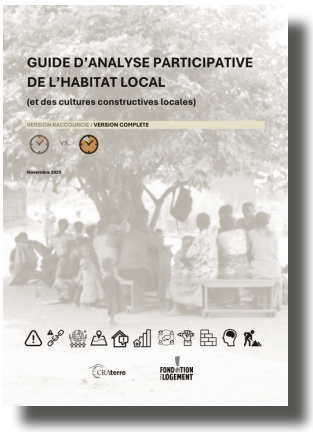


FAIRE CONVERGER LES SOLIDARITÉS : AGIR À L'INTERNATIONAL ET EN FRANCE FACE AUX ENJEUX COMMUNS

TRAVERSES N°54, 39 p. [En ligne]

Face aux crises globales les Organisations de Solidarité Internationale repensent leurs actions pour mieux articuler interventions locales et internationales. Elles mobilisent leurs expériences pour répondre à des enjeux comme la transition écologique ou l'inclusion sociale. Malgré des freins (financements fragmentés, manque de coordination), elles disposent d'atouts importants à adapter pour renforcer les synergies et contribuer à une réponse globale cohérente.

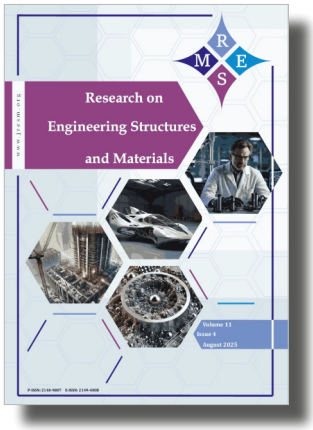
PUBLICATIONS



GUIDE D'ANALYSE PARTICIPATIVE DE L'HABITAT LOCAL (ET DES CULTURES CONSTRUCTIVES LOCALES)

CRAterre Editions, 59 p. [En ligne]

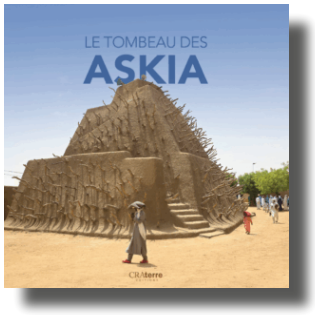
Ce guide propose une méthodologie d'analyse participative de l'habitat local afin de comprendre le contexte des projets d'habitat. Il permet de documenter avec les communautés les modes de production et de gestion de l'habitat. Utilisable au démarrage comme en cours de projet, il sert de base à la conception de projets d'abris et de logements adaptés au climat, aux modes de vie et aux ressources locales, avec une approche inclusive des inégalités sociales, culturelles et économiques. Fondé sur plus de 10 ans d'expérience et révisé en 2025, il existe en version complète et raccourcie, avec des outils pratiques de restitution.



IN-SITU INVESTIGATION OF EARTHEN BUILDING MATERIALS IN THE KSOUR OF THE ZIBAN REGION, ALGERIA: A COMPARATIVE STUDY BETWEEN CHETMA AND LICHANA

In. Research on Engineering Structures & Materials vol. 11, n°6 [Online]

This study examines earthen construction materials used in two ksour in southern Algeria (Chetma and Lichana). Through field observations and tests, it compares their composition and building techniques. Results show slight differences, notably the presence of straw in Chetma bricks. Both sites are in a fragile state. The findings support better documentation and guide future conservation and restoration using compatible materials.



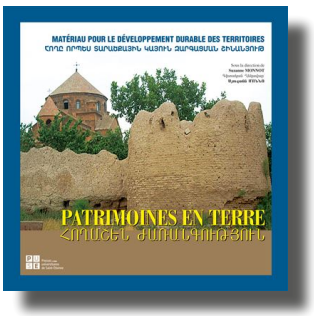
LE TOMBEAU DES ASKIA, GAO – MALI (2ÈME ÉDITION)

CRAterre Editions, 40 p. [En ligne]

Cette deuxième édition du livret consacré au Tombeau des Askia actualise et enrichit la version publiée en 2005 après son inscription au patrimoine mondial. Réalisée par CRAterre et la Direction Nationale du Patrimoine Culturel, avec le soutien de UNESCO et d'ALIPH, elle intègre une mise en page renouvelée et des pages supplémentaires. Celles-ci présentent le contexte, les objectifs et les impacts du projet : amélioration de la conservation, gestion durable, valorisation des savoir-faire et promotion du site auprès du public.

PUBLICATIONS

PATRIMOINES ARCHÉOLOGIQUES EN TERRE ET DÉVELOPPEMENT LOCAL : EXEMPLES CHOISIS EN IRAN ET EN ASIE CENTRALE



In. Patrimoines en terre: matériau pour le développement des territoires d'Arménie, pp. 222-236

Depuis une vingtaine d'années, les autorités culturelles de plusieurs pays d'Orient renforcent la protection et la valorisation du patrimoine archéologique en terre crue. Mieux mis en valeur, ces sites contribuent à l'attractivité des territoires, à l'éducation, à la culture et à la cohésion sociale, tout en générant des revenus et des emplois grâce au tourisme. À partir d'études de cas en Iran et en Asie centrale, cet article analyse des stratégies de gestion et de valorisation afin d'en tirer des enseignements utiles pour l'Arménie, qui cherche à mieux faire connaître son riche patrimoine archéologique.

POST-DISASTER RECOVERY ASSESSMENT USING SENTIMENT ANALYSIS OF ENGLISH-LANGUAGE TWEETS: A TENTH-ANNIVERSARY CASE STUDY OF THE 2010 HAITI EARTHQUAKE

In. Sustainability vol. 17, n°11, p. 4967 [Online]

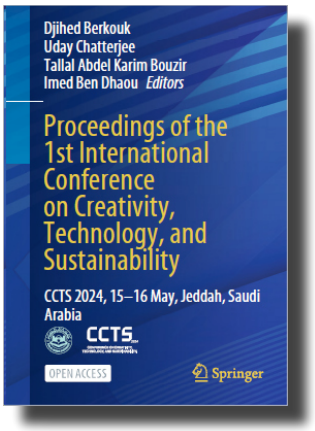
This study analyzes post-earthquake recovery after the 2010 Haiti earthquake using Twitter data and sentiment analysis. By classifying tweets around the tenth anniversary, it finds that most sentiments are negative, reflecting a critical perception of recovery progress. The research highlights social media's potential for post-disaster assessment, though results require validation by stakeholders.

PRELIMINARY ANALYSIS OF THE IMPACT OF FINISHING LAYERS ON THE HYGROSCOPIC PERFORMANCE OF VERNACULAR EARTHEN PLASTERS FROM SANTIAGO, CHILE

In. Buildings, vol.15, n°11, p.1930. [Online]

Historic neighborhoods of Santiago de Chile preserve traditional earth-based coating systems that improve building durability, indoor comfort, and humidity regulation. This study analyzes the materials and hygroscopic properties of these vernacular coatings, as well as the impact of modern finishing layers. Through laboratory tests on four case studies, the research highlights the environmental value of preserving and reusing these traditional construction techniques

PUBLICATIONS



SUSTAINABLE BUILDING MATERIALS IN THE ARCHITECTURE OF SAUDI ARABIAN OASES: PAST AND PRESENT EXAMINING ALULA

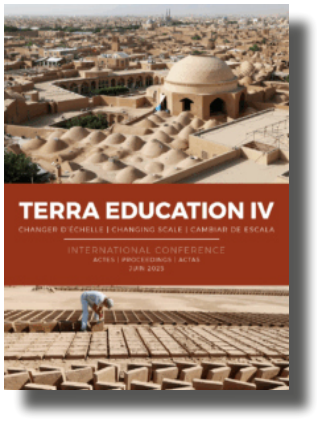
In. Proceedings of the 1st International Conference on Creativity, Technology, and Sustainability, pp. 441-451 [Online]

Saudi Arabia's architectural heritage reflects centuries of adaptation to arid climates through the use of local materials such as earth, stone, and wood. Sites like AlUla illustrate how traditional techniques created sustainable architecture in harmony with the environment. Based on fieldwork and conservation projects, this article highlights the cultural and ecological value of preserving these ancestral practices for contemporary sustainable construction.

TERRA 2022 - PROCEEDINGS OF THE 13TH WORLD CONGRESS ON EARTHEN ARCHITECTURAL HERITAGE

Getty Conservation Institute, 592 p. [Online]

This volume compiles contributions from Terra 2022, gathering global research on earthen architecture conservation. With 70 illustrated papers from 52 countries, it explores themes such as preservation strategies, materials, risks, and community involvement. The publication reflects current advances and includes contributions from several members of CRAterre.

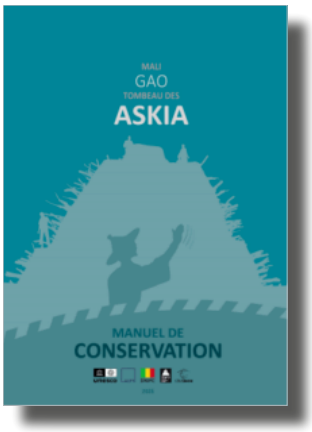


TERRA EDUCATION IV: CHANGING SCALE

CRAterre Editions, 426 p. [Online]

This paper presents the Terra Education IV conference (2024), focused on scaling up earthen construction to address global challenges. Gathering over 150 participants from 40 countries, it featured presentations and discussions on research and practice. The proceedings include key speeches, papers and recommendations from the scientific committee.

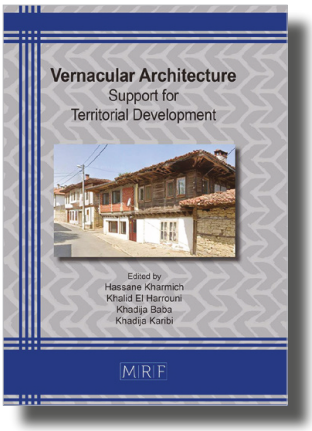
PUBLICATIONS



TOMBEAU DES ASKIA (MALI, GAO) : MANUEL DE CONSERVATION

CRAterre Editions, 49 p. [En ligne]

Le Manuel de conservation du Tombeau des Askia présente les savoir-faire nécessaires à la préservation de ce site inscrit au patrimoine mondial. Issu d'une collaboration entre artisan·ne·s, gestionnaires et expert·e·s, il documente des pratiques traditionnelles adaptées aux enjeux actuels, notamment climatiques. Illustré et opérationnel, il constitue une référence pour les futures actions de conservation.



VERSUS+, HERITAGE FOR PEOPLE: TRANSMIT VERNACULAR KNOWLEDGE TO FOSTER A SUSTAINABLE ARCHITECTURE

In. Materials Research Proceedings vol. 47, pp. 279-284 [Online]

This paper presents the "Versus-Heritage for People" project, which promotes vernacular knowledge as a resource for sustainable development. It highlights the value of local materials, practices and social systems in shaping resilient habitats. The study explores tools for managing and transmitting this knowledge, based on collaboration between several European academic institutions.

ÉVÉNEMENTS DE L'ANNÉE

24 COMMUNICATIONS
communications

9 PAYS
countries

7 ÉVÉNEMENTS CO-ORGANISÉS
co-organised events

6 MODÉRATIONS DE TABLES RONDES & ATELIERS
moderation of round-table discussions & workshops

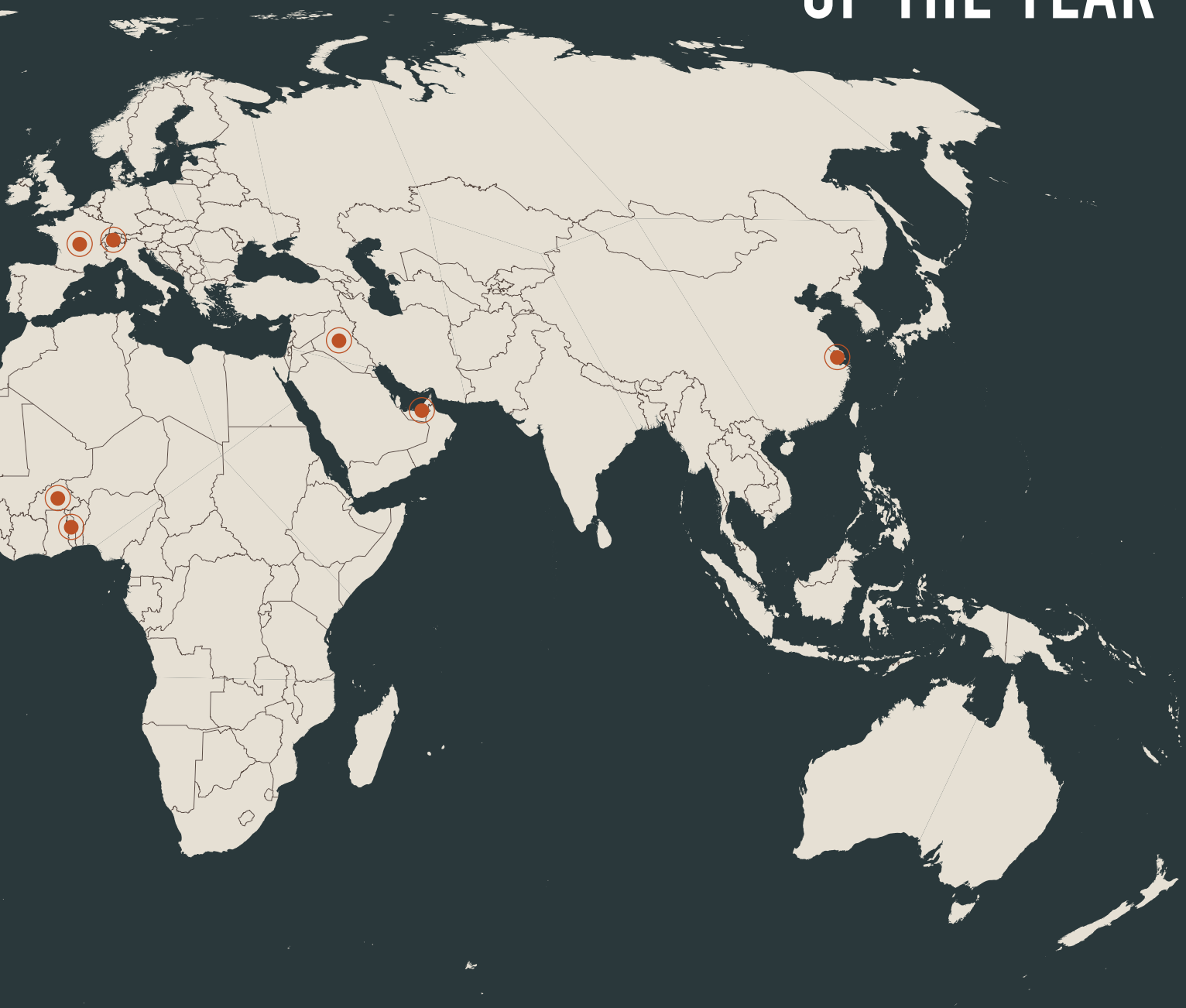
06 FÉV. > 27 FÉV.

Série de webinaires Réseau Habitat d'Urgence Francophone
En ligne

16 FÉV

Future of babylon projet. Capacity building on earth construction
Baghdad (Irak)

EVENTS OF THE YEAR



UMA - CRAterre semiario corto
En ligne

Explearn symposium 2.0
Villefontaine (France)

LISTE DES EVENEMENTS

06 > 07 MAI

Protéger le patrimoine de la crise à la paix
Genève (Suisse)

17 MAI

Assemblée Générale de l'association CRAterre
Villefontaine (France)

29 MAI

Table ronde : la construction en terre face au risque sismique
Villefontaine (France)

29 MAI

22ème Festival Grains d'Isère : journée portes ouvertes
Villefontaine (France)

02 > 07 JUIN

14ème ICAANE
Lyon (France)

12 > 13 JUIN

5ème Journées Nationales de la Maçonnerie
Bordeaux (France)

LIST OF EVENTS

23 JUIN

Journée d'études : Faire converger les solidarités
Nogent-sur-Marne (France)

01 > 07 JUIL.

1er Forum du Réseau Habitat d'Urgence Francophone
Lomé (Togo)

07 JUIL.

Construir con tierra hoy, la experiencia contextualizada de CRAterre
En ligne

15 > 17 SEPT.

14th International Conference on SAHC
Lausanne (Suisse)

18 SEPT. 19 OCT.

14th Bienal Internacional de Arquitetura de São Paulo
São Paulo (Brésil)

20 > 21 SEPT.

Journées européennes du patrimoine au Musée Dauphinois
Grenoble (France)

LISTE DES EVENEMENTS

25 SEPT.

Vernissage "Cahiers du Bâti n°8, Carnet de chantier"
Lausanne (Suisse)

25 > 26 SEPT.

The Heritage Educational Landscape Exhibition
Shanghai (Chine)

21 OCT.

Webinaire "Les abris face au dérèglement climatique : (re)construire plus durable"
En ligne

05 NOV.

Colloque "Chimie et Habitat 2025"
Paris (France)

07 NOV.

Atelier stratégie de postionnement CRAterre association
Grenoble (France)

11 > 13 NOV.

Séminaire "Les métiers de l'architecture/ ingénieur dans le secteur humanitaire"
Kombissiri & Bobo Dioulasso (Burkina Faso)

LIST OF EVENTS

13 NOV.

Jeudis de l'écoconstruction : Former à l'écoconstruction, à tous les niveaux
En ligne

20 > 22 NOV.

Hábitat y género desde la pluralidad
Mexico (Mexique)

24 NOV. > 28 JAN.

Terra Landscape Architectural Award
Al Ain (Emirats Arabes Unis)

02 > 05 DÉC.

IV Colóquio Habitat, Cidadania e Agroecologia
Brasília, (Brésil)

08 DÉC.

Conférence "Habitat Durable"
Paris (France)

12 DÉC.

Journée de bilan des 8 ans de la Chaire Acclimater les territoires post-miniers
Lille (France)

DOCUMENTATION & COMMUNICATION

Le centre de documentation constitue l'un des piliers historiques et vivants de CRAterre. Sa gestion, assurée alternativement par l'association et le laboratoire, témoigne d'une collaboration étroite et durable au service de la transmission des savoirs. Chaque année, le centre accueille et accompagne des visiteur·euse·s venus du monde entier.

The documentation centre is one of the historical and living pillars of CRAterre. Its management, alternately ensured by the association and the laboratory, reflects a close and lasting collaboration dedicated to the transmission of knowledge. Each year, the center welcomes and supports visitors from all over the world.

145
DOCUMENTS ACQUIS
documents acquired

23
NOUVEAUX ADHÉRENT·E·S
new members

26
DEMANDES PAR MAIL
requests by email

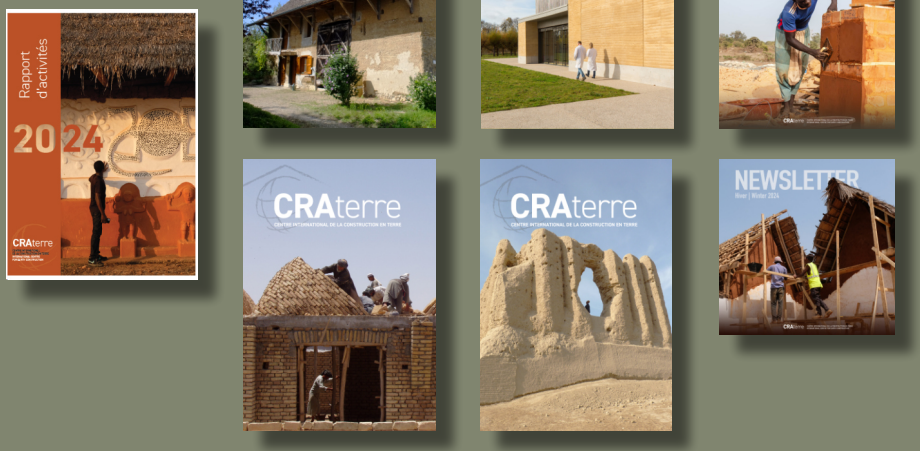
16
PERSONNES ACCUEILLIES EN SÉJOUR D'ÉTUDE
people hosted for study stays

70
OUVRAGES MOBILISÉS HORS LES MURS (FESTIVAL GRAINS D'ISÈRE)
documents exhibited at a temporary library

DOCUMENTATION & COMMUNICATION

75	Publications posts	39	Publications posts	28	Publications posts	3	Publications posts
2874	Réactions likes	9278	Réactions likes	2288	Réactions likes	489	Vues views
67	Commentaires comments	138	Commentaires comments	23	Commentaires comments	86	Abonné·e·s followers
21	Republications reposts	68	Republications reposts	134	Republications reposts		
3510	Abonné·e·s followers	6565	Abonné·e·s followers	2300	Abonné·e·s followers		
14	Messages messages	102	Messages messages	19	Messages messages		

NOUVELLES PUBLICATIONS
new publications



RÉSEAUX

ASSOCIATION NATIONALE DES PROFESSIONNELS DE LA TERRE CRUE (ASTERRE)

L'AsTerre fédère les acteurs et actrices de la construction en terre crue en France et en Europe. Elle rassemble artisans, chefs d'entreprise, producteurs de matériaux, architectes, ingénieurs, organismes de formation, ainsi que des représentants de collectivités, d'associations et d'organismes régionaux. Son objectif est de promouvoir les savoir-faire, encadrer les pratiques professionnelles et soutenir le développement de la filière, en favorisant les échanges, la formation et la reconnaissance du matériau terre.

PROJET NATIONAL TERRE (PNTERRE)

Le PN Terre vise à réintégrer la terre crue comme matériau de construction à grande échelle en France, en levant les freins culturels, techniques, réglementaires et assurantiels qui entravent aujourd'hui son développement.
Initiée en 2017, cette dynamique s'inscrit dans une volonté forte de faire de la terre crue un levier majeur de la transition écologique dans le secteur du bâtiment. Le projet fédère plus de 40 partenaires autour d'une ambition commune : créer les conditions techniques, réglementaires et assurantielles nécessaires à la reconnaissance pleine et entière de la terre crue dans la construction contemporaine.

FÉDÉRATION SCOP BTP

La Fédération des SCOP du BTP, créée en 1946, est le syndicat professionnel des entreprises coopératives du secteur du bâtiment et des travaux publics. Elle représente un réseau de PME indépendantes et participatives couvrant plus de 40 métiers du BTP, à travers 8 fédérations régionales qui assurent un accompagnement de proximité. Acteur reconnu dans les instances paritaires, techniques et professionnelles, la fédération défend les intérêts des SCOP du BTP à tous les niveaux. Engagée dans les grands enjeux économiques et sociaux, elle contribue également au développement du mouvement coopératif dans le secteur de la construction.

UNESCO CHAIR EARTHEN ARCHITECTURE, BUILDING CULTURES AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT

The UNESCO Chair « Earthen Architectures, Building Cultures and Sustainable Development » is working to promote the use of earthen materials and local resources in contemporary construction, as well as in the conservation of tangible and intangible heritage.
Associated with a network of partners, its aim is to disseminate this knowledge to institutions of higher education, scientific research and vocational training, and to promote regional and international synergies between its partners and beyond.

RED IBEROAMERICANA DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN CON TIERRA (PROTERRA)

The PROTERRA network is an international network dedicated to technical and scientific cooperation in the Ibero-American sphere, bringing together specialists from different countries who promote, voluntarily and in an integrated way with organisations and communities, various actions aimed at the development of earthen architecture and construction. PROTERRA's objectives are the production, dissemination and transfer of knowledge, as well as the practice of construction and the preservation of cultural diversity and tangible and intangible heritage.

FACT SAHEL+

Le FACT Sahel+ est une initiative créée pour renforcer la résilience des populations et des communautés dans la région du Sahel. FACT signifie « Facility for Capacity Building and Technical Assistance » (en français « Facilité pour le renforcement des capacités et l'assistance technique »). Ce programme a pour objectif de soutenir les acteurs locaux dans leur capacité à anticiper et à répondre aux crises humanitaires, tout en promouvant des solutions durables à long terme pour les populations vulnérables.

REZO TCLA

Le Rezo TCLA Haïti rassemble des professionnels engagés pour une construction durable et adaptée aux contextes locaux, selon l'approche TCLA. Initié par ATECO, ATProCoM, ACAPE et CRAterre, ce réseau vise à faire connaître cette approche auprès des institutions, acteurs privés et organisations de solidarité.
Le Rezo TCLA soutient le développement de projets collaboratifs autour de thématiques comme les matériaux locaux écologiques, et renforce les capacités de ses membres à travers des formations, des mises en réseau et un appui aux projets de construction, depuis la conception jusqu'à la réalisation.

GLOBAL SHELTER CLUSTER RECOVERY COMMUNITY OF PRACTICE

The Global Shelter Cluster's Recovery Community of Practice (CoP) is a platform for sharing and exchanging information on disaster and crisis recovery. Members of this community focus not only on the provision of emergency shelter and relief items, but also on the creation of an enabling environment for the transition to sustainable solutions, resilience and longer-term development.

RÉSEAUX

ASSOCIATION FRANÇAISE POUR LA PRÉVENTION DES CATASTROPHES NATURELLES ET TECHNOLOGIQUES (AFPCNT)

L'AFPCNT œuvre à la diffusion des connaissances et au développement d'outils pour mieux prévenir les risques naturels et technologiques. Créée en 2000, elle contribue activement à renforcer la résilience des territoires, en protégeant la santé humaine, l'environnement, les biens, les activités économiques et le patrimoine culturel. Reconnue d'intérêt général depuis 2024 et soutenue par le Ministère de la Transition écologique, l'AFPCNT anime un réseau d'acteurs engagés au niveau national (Hexagone et Outre-mer), européen et francophone.

COORDINATION SUD

La Coordination SUD est la coordination nationale des ONG françaises de solidarité internationale. Créée en 1994, elle regroupe aujourd'hui 180 ONG œuvrant dans les domaines de l'action humanitaire, du développement, de la défense des droits humains, de la protection de l'environnement ou encore de l'éducation à la citoyenneté. L'association accompagne les ONG françaises à travers quatre missions principales : la promotion et la défense du secteur, le renforcement des capacités via la formation et le conseil, le plaidoyer auprès des institutions, ainsi qu'un travail de veille, d'analyse et de diffusion d'informations.

GROUPE INITIATIVE (GI)

Le Gi est un collectif d'associations professionnelles de solidarité internationale qui ont fait l'hypothèse « qu'[elles] progresseraient mieux ensemble que séparément ». Le Gi est ainsi un lieu d'échange et de partage d'expériences et de pratiques qui permet d'alimenter la réflexion des acteurs de la co-opération et de formuler des recommandations en matière de politiques publiques. Il œuvre pour promouvoir des pratiques efficaces en solidarité internationale, capitaliser et diffuser des connaissances, et faire évoluer les politiques et pratiques du secteur en contribuant aux débats et aux recommandations opérationnelles.

RÉSEAU HABITAT D'URGENCE FRANCOPHONE

Le Réseau Habitat d'Urgence Francophone est une initiative soutenue par le Global Shelter Cluster et portée par plusieurs organisations internationales (CRAterre, CRS, IFRC, OIM, UNHCR, etc.). Son objectif principal est de renforcer les capacités des acteurs humanitaires francophones à planifier et mettre en œuvre des programmes d'aide à l'habitat et de reconstruction, notamment dans les contextes de crise humanitaire. Ce réseau s'inscrit dans une dynamique de partage de connaissances, de formations, de coopération et de recherche, pour améliorer les pratiques dans les pays francophones.

INTERNATIONAL SCIENTIFIC COMMITTEE EARTHEN ARCHITECTURAL HERITAGE (ISCEAH) - ICOMOS

ICOMOS Scientific Committee is specifically dedicated to the conservation and management of earthen architectural heritage. The aim of ISCEAH is to promote best practices in the conservation of earthen buildings, to raise awareness of the importance of these heritages, and to encourage the exchange of knowledge and research on preservation methods adapted to earthen buildings.

ICOMOS FRANCE

ICOMOS France est la section française du Conseil international des monuments et des sites (ICOMOS), une organisation non gouvernementale active dans plus de 110 pays et dédiée à la conservation du patrimoine culturel mondial.
Riche de plus de 1000 membres – professionnels, experts, collectivités, entreprises et associations – ICOMOS France est un lieu de rencontre interdisciplinaire autour des enjeux patrimoniaux. Elle œuvre à la diffusion des savoirs et de l'expertise en matière de protection des monuments et des sites, en s'appuyant sur les conventions internationales, notamment la Charte de Venise.

FÉDÉRATION DES ASSOCIATIONS PATRIMONIALES DE L'ISÈRE (FAPI)

La FAPI a pour mission de rassembler et de soutenir les associations engagées dans la préservation et la valorisation du patrimoine isérois. Avec l'appui du Département de l'Isère, elle facilite les échanges, l'entraide et la mise en œuvre de projets culturels communs.
Ses actions s'articulent autour de plusieurs objectifs : mieux faire connaître les structures membres, favoriser la coopération sur des dossiers complexes, organiser des temps d'information et relayer les initiatives locales. En animant ce réseau, la FAPI contribue activement à la dynamique patrimoniale du territoire.

PATRIMOINE AURHALPIN

Patrimoine AURHALPIN fédère depuis 1983 les acteurs œuvrant pour la connaissance, la sauvegarde et la valorisation du patrimoine en Auvergne-Rhône-Alpes. Elle anime un réseau de structures et de personnes engagées, favorise la concertation et développe des actions propres à la promotion du patrimoine régional.
Ses activités s'organisent autour de publications, d'événements grand public, de groupes de travail thématiques et d'une mise en réseau active. Implantée à Lyon et à Clermont-Ferrand, la fédération s'affirme comme un acteur régional incontournable du paysage patrimonial.

AUTRES ACTIVITÉS DES MEMBRES

DIRIYAH GIGA PROJECT © Amdjed Dali

OTHER MEMBERS' ACTIVITIES

The members of the association also carry out independent professional activities that extend and enrich the values shared by the group. Through a variety of projects - training courses, consultancy assignments, worksites, research or interventions - they share their expertise and help to spread know-how about sustainable materials and techniques. This chapter highlights some of these individual initiatives, which echo the association's commitments.

DIRIYAH GIGA PROJET: THE CITY OF EARTH

2023-2025

Diriyah (Saudi Arabia)

As part of the Diriyah giga-project, Amdjed Dali worked as a trainer with architects, engineers and construction teams. He led theoretical and hands-on sessions on Najdi architecture, materials and construction techniques, provided technical support, organised testing and contributed to reference documents. He also carried out project audits to ensure compliance.

CONCEPTION D'UNE APPLICATION OPEN SOURCE POUR LE SUIVI DES CHANTIERS EN MODE AUTO-RÉHABILITATION ACCOMPAGNÉE (ARA)

2024-2025

Mézos (France)

Suite à la rénovation d'une grange en terre-paille en mode ARA, Sébastien d'Ornano a développé une application open source collaborative (COOP) pour le suivi de chantier. Elle centralise planning, temps de travail, matériaux et coûts. Un module complémentaire analyse désormais le confort et les performances thermiques (intérieur/extérieur, déphasage, atténuation).

AUTRES ACTIVITÉS DES MEMBRES

AL DHAWIRAH MOSQUE CONSERVATION PROJECT

2025

Diriyah (Saudi Arabia)

In this conservation project, Amdjed Dali was responsible for the study and selection of materials in order to preserve the site's authenticity. He worked with traditional materials (adobe, limestone, earth plasters, local timber), validated through on-site and laboratory testing. He also supervised technical drawings and As-Built documentation.

Al Dhawirah Mosque Conservation Project © Amdjed Dali

DHAMMA ARUNACHALA VIPASSANA MEDITATION HALL

2025

Tiruvannamalai (India)

The meditation hall of the Dhamma Arunachala Vipassana in Tiruvannamalai is under construction by Auroville Earth Institute. Foundations and walls are built with stabilised poured earth concrete (PEC) using cement and lime. A reinforced concrete slab supports the outer corridor roof and the future dome over the main hall.

Dhamma Arunachala Vipassana Meditation Halls © AVEI

AVEI TRAINING COURSES

2025

Auroville & Bhavnagar (India)

304 people from 13 countries were trained through intensive on-campus, online and field courses in India and Auroville. 187 participants attended intensive courses in Auroville, 93 received on-the-job training in Bhavnagar and 24 followed online courses across various subjects.

SALES OF AURAM PRESSES

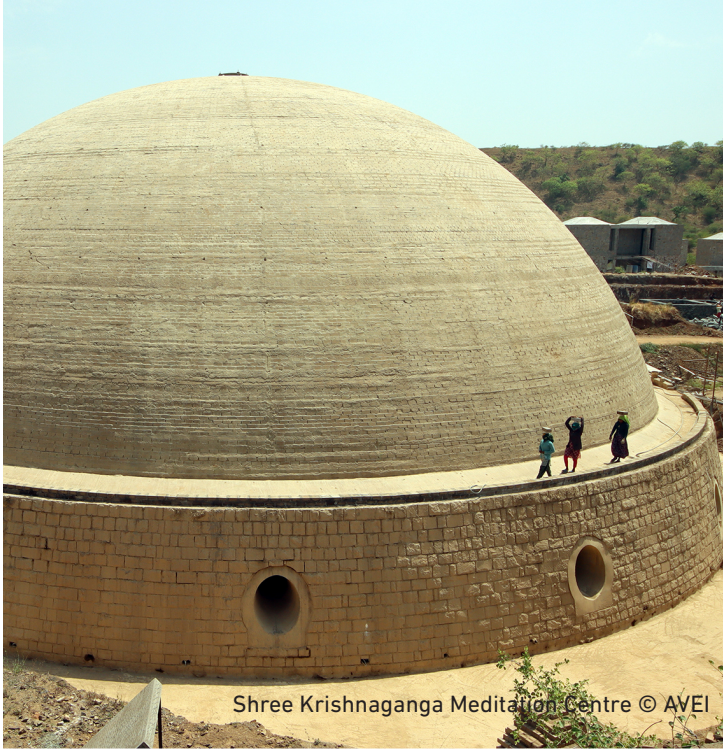
2025

Auroville (India)

Eleven Auram Press 3000 machines, designed by AVEI, were sold by Aureka in four countries: India, Costa Rica, Honduras and Malawi.

AVEI training courses © AVEI

OTHER MEMBERS' ACTIVITIES


Shree Krishnaganga Meditation Centre © AVEI

Workshop à Yaoundé © François Streiff

Al Ain Museum © Amdjed Dali

DOME OF THE SHREE KRISHNAGANGA MEDITATION CENTRE

27 Jan. > 02 March 2025

Ukharla near Bhavnagar (India)

Serge Maïni designed and managed the construction of the world's largest CSEB dome (33 m diameter, ~2,200 tons). Built in 17.5 weeks, it mobilised 297,560 blocks laid over 311 courses by teams of masons, workers, and supervisors under training in a highly coordinated construction process.

CONCOURS D'IDÉE POUR LA CONSTRUCTION D'UNE STATION-GARE EN MATÉRIAUX BIO/GÉO-SOURCÉS DU FUTUR BUS RAPID TRANSIT (BRT) À YAOUNDÉ

Juin 2025

Yaoundé (Cameroun)

À Yaoundé, Christian Belinga Nko'o a co-présidé un jury international pour un concours d'idées sur une station BRT durable, suivi d'un workshop de construction en terre. L'initiative a réuni écoles européennes et camerounaises et valorise les approches contextuelles, les matériaux locaux et la coopération académique.

AL AIN CONSERVATION PROJECT, SULTAN FORT, FALAJ, WELLS, AND TOMB - AL AIN MUSEUM

June > Dec. 2025

Al Ain (United Arab Emirates)

Since 2025, Amdjed Dali had been working as a technical consultant on the Fort Sultan conservation project (Abu Dhabi). He analysed soils, developed earthen mortars for the consolidation of historic plasters and adapted solutions to local climatic conditions within a low-impact and sustainable conservation approach.

AUTRES ACTIVITÉS DES MEMBRES

PARTICIPATORY CONSTRUCTION SITE: REHABILITATION OF RAMMED EARTH WALLS

11 Aug. > 30 sept. 2025
Garvão, Ourique (Portugal)
The participatory construction site in Garvão (Portugal), led by Terra Livha in collaboration with Miguel Ferreira Mendes, aimed to consolidate rammed earth walls of a 300 m² building. The works prepared the structure for a future roof reconstruction, within a self-build and emergency stabilisation approach.

ATELIER TERRE CRUE AUPRÈS DU LYCÉE MARTIN MALVY

Sept. 2025
Cazères (France)
Une intervention auprès d'étudiant·e·s CAP et BMA Céramique a été réalisée par Juan Trabanino. Le programme comprenait une conférence sur les cultures constructives locales, un atelier scientifique sur la matière en grains (mallette ÉlémenTerre) et une initiation à la fabrication d'adobes pour la construction d'un four à pizza.

TOCA TIERRA #8, POUR APPRENDRE À CONSTRUIRE ENSEMBLE AVEC NOTRE TERRE

Oct. 2025
École nationale supérieure d'architecture de Toulouse (France)
Toca Tierra est un événement pédagogique transdisciplinaire dédié aux matériaux bio et géosourcés, créé en 2018 par Juan Trabanino et intégré comme cours intensif obligatoire. Il initie les étudiant·e·s aux ressources et techniques constructives par la pratique et réunit chaque année environ 150 participant·e·s autour des enjeux écologiques du bâti.

Participatory construction site © Cyrille Kriegel

Participatory construction site © Nazaré Lillebø

Atelier auprès du Lycée Martin Malvy © Juan Trabanino

OTHER MEMBERS' ACTIVITIES

Toca Tierra #8 © Juan Trabanino

COMOBIO © Juan Trabanino

Chantiers d'îlots 2025 © Juan Trabanino

COMOBIO : ENDUITS TERRE SUR BOTTES DE PAILLE

Oct. > Nov. 2025

Ramonville-Saint-Agne, (France)

Dans le cadre de la formation COMOBIO (Arkoterra), un module sur les enduits terre sur bottes de paille a été encadré par Juan Trabanino sur chantier. Les participant·e·s ont appris la mise en œuvre à travers théorie et pratique appliquées, dans une logique de formation professionnelle immersive.

LES CHANTIERS D'ÎLOT- ÉDITION 2025 : ARCHITECTURE EN TERRE

Nov. 2025

Saint-Élix-d'Astarac, (France)

Une formation professionnelle a été mise en place sur chantier-école avec l'îlot Formation par Juan Trabanino. Elle combine un jour de théorie et deux jours de pratique. Vingt-quatre architectes y ont découvert la maçonnerie en adobe, le torchis et les enduits à travers une immersion directe sur chantier.

REMERCIEMENTS

CRAterre tient à exprimer sa profonde gratitude à l'ensemble de ses partenaires financiers pour leur confiance et leur soutien tout au long de l'année 2025. Nous les remercions sincèrement pour leur contribution à la réalisation de nos missions et de nos projets.

CRAterre would like to express its sincere gratitude to all its funding partners for their trust and support throughout 2025. We warmly thank them for their contribution to the achievement of our mission and the implementation of our projects.

ACKNOWLEDGEMENTS

CRAterre adresse ses sincères remerciements à l'ensemble de ses partenaires pour leur engagement et la qualité des collaborations menées tout au long de l'année 2025.

CRAterre would like to extend its sincere thanks to all its partners for their commitment and valuable collaboration throughout 2025.

Liste non exhaustive des partenaires :
3SR/UGA/CNRS
Agence Nationale pour l'Habitat (ANH)
AICRL
Argus Caruso Arquitetura
ART.TERRE Mayotte
Association Kaja
ATECO
ATProCoM
Autorités chargées du patrimoine en Irak
Build Change
CADECOM
Canteiro Experimental de la FAU/ USP
CAPEB Mayotte
CARD
Caritas Santa Ana
CEDES
Centre de formation OIDF
Communauté de Communes Bièvre-Isère
Coopterre
COSA Architectes
CRAterre-AE&CC
Croix-Rouge béninoise
Croix-Rouge Tchadienne (CRT)
CRUARD
CSTB
CTMNC
Département de l'Oise
DICAAR - Università degli Studi di Cagliari
Directions en charge du patrimoine de la Côte d'Ivoire
Directions en charge du patrimoine du Ghana
Directions en charge du patrimoine du Sénégal
DNPC du Mali
ENSAG
EPA
Etablissement Public pour la Reconstruction et le Développement de Mayotte (EPRDM)
FLD
FSAR
Fundasal
Grdr
Habitat-Cité
Haïti Ministère des Travaux Publics, Transports et Communications (MTPTC)
IMDEC
K&F Architecture
Kaona
Laboraterra
Laboratoire National des Travaux Publics et du Bâtiment (LNTPB)
Lumanti
Mission culturelle de Gao
NAP PLAC/ FAU/ USP
Ojucah
Padem
Réseau MesoAmeri-Kaab
Royal Institute of Traditional Arts
Iraqi State Board of Antiquities and Heritage (SBAH)
UGA
UNESCO Bagdad et Erbil
Universidad del Medio Ambiente (UMA)
University of Applied Sciences Vienna
UrbaMonde
UrbaSEN
YAAM Solidarité

CONTACT

Maison Levrat, Parc Fallavier
2 rue de la Buthière - BP 53
38092 Villefontaine Cedex
France

+33 (0)6 33 19 36 85

secretariat@craterre.org

www.craterre.org

craterre

craterre

equipecraterre

craterre

© Sébastien Moriset

CRAterre

SUIVEZ-NOUS !
FOLLOW US!

www.craterre.org